MÜSLÜMAN İLİM ÖNCÜLERİ



MÜSLÜMAN İLİM ÖNCÜLERİ

MÜSLÜMAN İLİM ÖNCÜLERİ

IŞIK
YAYINLARI

Müslüman İlim Öncüleri

Yayın Yönetmeni:
Şeref YILMAZ

Editör:
Kalender YILDIZ

Görsel Yönetmen:
Engin ÇİFTÇİ

Kapak:
İhsan DEMİRHAN

Mizanpaj:
İbrahim AKDAĞ

ISBN: 975-8775-49-9
Yayın Numarası: 134

Emniyet Mahallesi Huzur Sok:
No: 5 34676
Kısıklı-Üsküdar/İstanbul
Tel : (0216) 318 42 88
Faks : (0216) 318 42 02
http://www.isikyayinlari.com

BASKI : ÇAĞLAYAN A.Ş.
Sarnıç Yolu No: 7 35410
Gaziemir/İzmir
Tel: (0232) 252 20 97/98

Baskı Tarihi
Şubat / 2005

İÇİNDEKİLER

Müslümanlarda İlim Anlayışı

İslam âleminde, Hristiyan dünyada görülen manada bir ilim-din çatışması yoktur, böyle bir çatışma tarih boyunca da olmamıştır. Diger dinlerde zamana ve şahıslara bağlı olarak görülen, görülebilen ilim-din çatışmasının İslam dininde neden görülmediğini kısaca şöyle özetleyebiliriz:

1. Pek çok ayet ve hadislerde ortaya konduğu gibi İslamiyet aklı, maddi varlık ve hâdiseler sahasında serbest bırakmış ve hatta bu varlıkları ve hâdiseleri düşünmeyi ve akletmeyi teşvik etmiştir. Ayrıca insana, getirdiği iman esaslarının kabulünü teklif ederken de yine onun aklını muhatap almış ve akıl sahibi olmayanları mükellef tutmamıştır.

2. İslam dini, karakteri gereği, düşüncede geniş bir esneklik sağlamış, fakat kesin ve tavizsiz mücadelelere meydan vermeden safiyetini de muhafaza etmiştir. Hemen hicri ilk asırda görülen çeşitli mezhep faaliyetleri, bunun açık bir delilidir.

3. İslam dini, kul ile Allah arasında bir vasıta kabul etmediği için, Hristiyanlık âleminde görülen ruhban sınıfı, İslam dininde teşekkül etmemiştir. Teşekkül etmediği için de kötü niyetli kimseler, çok köklü ve çok derin bir nüfuza sahip olan din duygusunu istismar etme imkânı bulamamışlardır.

4. İslam'ın müspet ilim ve hür düşünce ile çekişmediğinin mühim delillerinden biri de, onun kısa bir zaman içinde fetih hareketleri neticesinde, kendinden çok değişik karakterdeki inanış ve kültürlerle karşılaştığı halde, hem onlardan bir şeyler alarak, hem de o kültürlere kendi orijinal hususiyetlerini katarak uyum sağlamış olmasıdır.

5. İslamiyet'in ilmi teşvik edici oluşunu Yüce Beyan'da: "Kime ne hikmet verilmişse ona büyük iyilik edilmiştir." (Bakara/ 269) "Hiç bilenlerle bilmeyenler bir olur mu?" (Zümer/9) "Ve onlardan bilgide derinlik kazanmış olanlara büyük bir mükâfat vereceğiz." (Nisa/162) "Allah'dan ancak âlim kulları korkar." (Fatır/28) "Allah sizden iman edenleri ve kendilerine ilim verilenleri derecelere yükseltir." (Mücadele/11) "Rabbim, benim ilmimi artır, de." (Tâ-Hâ/11) ayetleri de açıkça göstermektedir.

Yüce Rehberimiz de ilmi teşvik etmiştir. "Âlimler enbiyanın varisleridir." "İlim talebi her Müslüman erkek ve kadına farzdır." "Hikmetli ve bilgili sözler mümin kimsenin kaybolmuş malıdır. Onu nerede bulursa alır." "İlim öğrenen ve öğreten sevabta ortaktır." "Yeryüzündeki âlimler gökteki yıldızlar gibidir." "Hoşgeldin ilim öğrenmek isteyen. Melekler ilim öğrenene, sevgilerinden dolayı kanatlarını açarak etrafında göğe kadar yükselen bir halka meydana getirirler." "İlim öğrenen kulun yaptığı hayırlı çalışma geçmiş günahlarına kefaret olur." "Âlimin âbide üstünlüğü, benim sizin en aşağı derecede bulunanınıza üstünlüğüm gibidir." Bu hadisler de Yüce Rehberimiz'in ilme verdiği ehemmiyeti göstermektedir.

İsmail Hamdi Danişmend'in "İslam Medeniyeti" ve İmam Nevevi'nin "Riyazü's-salihin" isimli eserlerinde bu hususta çok miktarda hadis tespit ettiklerini görmekteyiz. Yusuf Kandehlevi ise Peygamberimizin (s.a.s.) ashabını ilme nasıl teşvik ettiğini teferruatlı bir şekilde ele almıştır. Gazali'nin "İhya-Ulumiddin" isimli eserinin birinci cildinde ilimle alâkalı olarak çok geniş bir bahis açtığını müşahede etmekteyiz. Daha sonra birçok İslam büyüğünün müminleri ilim öğrenmeye teşvik ettiğini görüyoruz.

Muhyiddin-i Arabî: "Bilgiden mahrum olmak, inkârcılığa yol açar." "İlim, cehaleti örten bir perdedir." İsmail Hakkı Bursavî: "Kötü olan cehalet ile iyi olan hikmet, aynı yerde toplanıp birleşemez." "Kalbin gıdası bilgidir." "Hakikat ilmini bilmek, her şeyden güzeldir. Çünkü hakikat bilgisi Allah'ın sırlarına ermektir. Gençlik günlerinde ilim tahsilinden yüz çeviren kimse ömrünün sonunda pişman olur. Kaybettiklerini elde etmek ister ama ömrü kâfi gelmez. İnsan, en kıymetli malı olan ömür parasını, ilime sarf etmelidir." Niyazi-i Mısrî: "Âlim, ilmi ile cahil de malı ile iftihar eder." der.

6. İlim tahsilini her Müslümana farz kılan, ilim tahsilini geçmiş günahlara kefaret kabul eden, ilim tahsili için yola çıkan kişiye cennet vaadinde bulunan İslam dininin ilmin büyük destekçisi olduğu çok açık bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Bu teşvik neticesinde kurulan birçok İslam devletinde devlet büyüklerinin ilmin hamisi olduğunu görüyoruz. Yüksek öğretim alanında, İslam'da ilk şöhretli müessese, Halife el-Me'mun (830) tarafından başşehirde kurulan Beytü'l-Hikme (Hikmet, Fazilet Evi)dir. Beytü'l-Hikme; bir tercüme merkezi olarak faaliyette bulunmasının yanında bu müessese,

bir akademi, halka açık bir kütüphane olarak da vazife görmüş ve Beytü'l-Hikme'ye bağlı bir de rasathane kurulmuştur. O devirde ortaya çıkıp yayılan rasathaneler aynı zamanda astronomi öğretiminin de yapıldığı okullar durumundaydı.

7. Benzer ilmî teşvikleri Abbasiler devrinde de görüyoruz. Halife Harun Reşid Ankara'yı ele geçirdiği zaman ve halife el-Memun Bizans imparatoru III. Michel'e karşı ezici bir üstünlük sağladığı zaman her iki halife de savaş tazminatı olarak karşı taraftan eski yazma kitaplar istemişlerdi.

8. Endülüs Üniversitesi ise şu an dahi Avrupa tarafından takdir edilmektedir.

9. Anadolu Selçukluları döneminde de birçok öğretim müessesesi kurulduğunu ve buralarda astronomi, matematik, edebiyat, dilbilgisi ve tıp öğretildiğini yayınlardan öğreniyoruz.

Alparslan zamanında bugünkü üniversiteler mahiyetinde müesseselerin olduğunu; Osmanlı İmparatorluğu döneminde ise birçok eğitim müessesesi yapıldığını, burada yatılı ve burslu öğrencilerin olduğunu, mühendis, tabip, operatör, mimar ihtiyacının bu kaynaklardan temin edildiğini görüyoruz. Fatih döneminde ise ilim teşvikinin mükemmel bir seviyeye eriştiğini müşahede ediyoruz. Fatih, boş zamanlarını daima âlimlerle tartışarak geçirmiş, hayatı boyunca ilme büyük ehemmiyet vermiştir. İlme yaptığı en mühim katkılardan birisi bugünkü İstanbul Üniversitesi'nin temelini atmış olmasıdır. Ayrıca, ilme rağbet edilmesi için, ilim adamlarına astronomik ücretler vermiş ve bu teşvik neticesinde birçok ilim adamı kıymetli eserler telif etmişlerdir.

İslam Dünyasında İlim ve Din Hiçbir Zaman Çatışmadı

Orta Çağ Avrupasında bir hakikatin kabul edilebilmesi çok uzun zaman almasının yanında, birçok değerli âlimin de hayatına maloluyordu. Hâlbuki Batıda bunlar yaşanırken doğuda, İslam dünyasında, hakikatler hakikatbin âlimler tarafından bir bir tesbit ediliyor ve hakikate susamış insanlar bu hakikatleri açık yüreklilikle ve güvenle kabul ediliyorlardı. Çünkü o insanların hayat felsefesinde "Dolaşın yeryüzünde yaratılış nasıl başlamıştır." ayeti bir düstur olarak yer alıyordu. Dünya, güneş, ay ve yıldızlarla alakalı yeni keşifler karşısında itiraz etmeyen bu dünyanın "Hayat Kitabı"nda ise, hakikatler çok açık ve sade bir şekilde insanlara sunulmuştur:

"Ey cin ve insan topluluğu, göklerin ve yerin aktarından (çaplarından) gücünüz yetiyorsa, haydi çıkınız." (Errahman/ 33) Bu ayette geçen aktar kelimesi "kutur"un çoğuludur. Kutur çap demektir. Çaplar ise küre gibi cisimlerde bulunur. Bu ayette göklerin ve yerin yuvarlak olduğu, yuvarlaklığın bir şartı olan "çaplar"la izah edilmiş oluyor. Yer tam yuvarlak olmayıp elipsoid olduğuna göre çaplar kelimesi çok uygun düşüyor.

"Biz, gece ve gündüzü iki ayet (alamet, nişan) yaptık. Sonra gece ayetini (Ay'ı) silip gündüz ayetini (Güneş'i) gös-

terici kıldık." (İsra/12) Görüldüğü gibi Ay'ın da bir zamanlar Güneş gibi gösterici, ışık verici olduğu, fakat sonra onun silindiği, yani soğuyup ısı veremez hale geldiği ve artık gece ayeti, gece aydınlatıcısı olduğu açıkça ifade ediliyor. Güneş ve Ay arasındaki fark şu ayette de açıklanır: "O Allah ki, Güneş'i bir ziya, Ay'ı bir nur yaptı." (Yunus/5) Ziya kelimesi ısısı olan ışığı anlatırken, nur kelimesi sadece aydınlık manasına gelen ışığı anlatır. Demek ki güneş ısı ve ışık verici, ay ise aydınlatıcı, yani ışığı yansıtıcı mahiyettedir.

"Geceyi gündüzün üstüne sarıp doluyor, gündüzü de gecenin üstüne dolayıp sarıyor." (Zümer/5) Ayette geçen tekvîr, sarık sarar gibi yuvarlanmasına, durup sarmak bohçalamak manasınadır. Bu ifade dünyanın sarık sarılan baş gibi yuvarlak olduğunu gösterir.

"Sen dağları görür de onları durur zannedersin; hâlbuki onlar bulutun geçtiği gibi geçer giderler." (Neml/88) Bu ayetten iki hâdise anlaşılabilir. Birincisi, dağların yerküre üzerinde sabit olmadığı, yavaşta olsa hareket ettiğidir. İkincisi, dünyanın kendi ekseni etrafında döndüğüdür. Çünkü eğer dünya dönmüyor olsaydı ve düz olsa idi, dağların hareketinden bahsedilemezdi. Sabit bir müşahede de ufukta insanın gözünden kaybolacak olan ilk yapılar dağlar olacağına göre dünyanın dönmesi lazımdır.

Hiç şüphesiz, Yüce Beyan'da geçen bu gerçekler, o zamanki insanların çoğu tarafından bilinmemekteydi. Bilmek ve tam anlamak yeni müşahedeleri de gerektiriyordu. Gerçi bu hakikatlerin bilinmemesi bir eksiklik değildi. Çünkü bu Kitap bütün asırlara hitap etmek üzere gönderilmişti ve gayesi insanları her şeyi Yaratan'a yöneltmekti. Öyle ise ilmî hakikat-

lere işaretler yapacak, akla teşvik kamçısı vurmak için “haydi araştırın” diyecek, fakat insanların anlamakta güçlük çekeceği mevzular üzerinde teferruat vermeyecekti. İnsanlar müşahede vasıtalarının gelişmesiyle, hakikatlere bu Kitapta rumuzlarla işaret edildiğini görünce, Kitaba daha bir güvenle ve imanla bağlanacaklardır. Hâsılı, ilk gününden beri bu inanç ve kültürün yerleşmiş olduğu İslam dünyasında ilim ve dinin hiçbir zaman çelişmediğini, daha doğrusu ilmin dinden ayrı mütalâa edilmediğini, ilim adamı ve din adamı diye iki ayrı grubun olmadığını sadece âlimlerin olduğunu müşahede ediyoruz.

Orta Çağ'da Müslümanların ve Hristiyanların Bilime Bakışındaki Farklar

İnanç ve ilim, toplumların bozulmadan ayakta kalabilmelerini sağlayan birbirinden ayrılması mümkün olmayan iki mühim unsurdur. Tarih boyunca insanlığın gelişmesi, olgunlaşması, dil, kültür ve sanatta tekâmül etmesi, hele son iki asırda teknolojinin doruk noktaya ulaşması, hep din ile ilmin inkâr edilemez katkılarıyla gerçekleşmiştir. Bu hükmü verirken bazılarımızın aklına "acaba?" sualinin gelmesini yadırgamamak lazımdır. Çünkü 1789 Fransız ihtilalinden sonraki Batı kaynaklı kitap ve neşriyatların hemen hepsinde, inanç sisteminin yani kısaca dinin, medeniyeti, ilmi ve kültürü baltaladığı, gelişmelere mani olduğu fikri hâkimdir.

Aslında neticeleri itibariyle mühim hükümlere varmadan önce meseleyi çok iyi tetkik etmeyi, hükmü verirken tarafsız davranmayı, cemiyetlerin yapılarını, kültür farklılıklarını ve hususiyetle de inanç sistemlerini göz önünde bulundurmayı prensip edinmeliyiz. Şimdiye kadar kıyaslamanın yanlış yapılması, Batıya olan hayranlığın her fırsatta neslimize telkin edilmesi, bu telkinle yetişen günümüz aydınlarını hataya düşürmüştür. Din ve kültür farklılığımız hiç göz önüne alınmadan yapılan değerlendirmeler, Batıya olan sempati ve bağlılığımızın gittikçe artması, inanç sistemimizin ve bin senelik

geçmişimizin bir çırpıda zihinlerden silinmesi ve yok sayılması gibi bir tehlikeyi doğurmuştur.

Bilindiği gibi Orta Çağ'da Avrupa'nın durumu içler acısıydı. Belki de yeryüzünde insanlık, Avrupa'nın bu çağda yaşadığı hayat şartlarına, yaşadığı çileye, baskıcı inanç sistemine ve onun getirdiği bağnaz ve barbar tutum ve davranışlara daha önce hiç şahit olmamıştı. O devirde hemen bütün Avrupa devletlerinde Hristiyanlık tamamen saptırılmış asliyetini kaybetmiş; batıl kilise ile krallar kendi menfaatleri istikametinde birleşerek, halkı sömürmek, sindirmek, için bütün yolları mubah kabul etmişlerdir. Masum halkın inanç ve duyguları suistimal edilmiş, aldatılmış, engizisyon mahkemelerinin acımasızlığı karşısında fikir hürriyetleri tamamen ellerinden alınmıştır.

Hristiyanlığın yozlaştırıldığı bu tarihlerde kilise nazarında ilim; Hristiyanlığın saldırıp yok etmek istediği putperestlikle bir tutulmuş, bu düşmanlık 1233'de engizisyon mahkemelerinin kurulmasıyla âdeta resmi hale gelmiş ve 1781 yılında bu mahkemelerin kaldırılacağı güne kadar en cani usullerle devam etmiştir. Mesela 390 yılında İskenderiye'de yaklaşık 400 bin kitap, yani o devrin bütün ilim ve bilgisini içinde toplayan kütüphanenin serapium adındaki kısmı, piskopos Theophios tarafından yaktırılmıştır. Hristiyanlık halk arasında yayıldıkça ilme karşı alınan bu tavır daha da şiddetlendi. 415 yılında ünlü astronom Theon'un kızı matematikçi Hypatia (370-415) başpiskopos Kyril'in kışkırtmasiyla İskenderiye'de halk tarafından parçalanmıştır. 6. yüzyılın ilk yarısında yer alan çeşitli hâdiselerden şu iki hâdise bile bu karanlık çağ hakkında bize bir fikir verebilir; Justinian'ın Platon ile Aristo'nun Atina'daki okullarını, Hristi-

yanlığa aykırı sayıp kapatması ve Romalı bir soylu olan Boethius'un seküler vasıftaki yazılarından dolayı kilise tarafından ölüm cezasına çarptırılmasıdır. Önceleri rahip olan Roger Bacon da (1214-1294) talihsiz ilim adamlarından birisidir. Bacon, ilmi araştırmalarını yıllarca gizli gizli sürdürmüş, daha sonra yayınladığı Opus Macus adlı eseri sebebiyle, din adamı olmasına rağmen kilise tarafından hapse atılmaktan kurtulamamıştır. Yine bir hekim ve din adamı olan Aragonlu Michel Servetus'un, Müslüman ilim adamı İbnü'n Nefis'in keşfettiği küçük kan dolaşımı sistemini anlatan eserini Arapça'dan tercüme etmesi ve Avrupa'da bu düşünceyi savunmaya başlaması ile de Servetus'un çilesi başlamıştır. Zira bu görüş o devrin ileri gelen papazlarından olan Calvin'in görüşlerine uymamıştır. İşte bu yüzden Calvin, Servetus'u Cenevre'de hafif ateş üzerinde yavaş yavaş yakılmaya mahkûm etmiş ve bunu canice uygulatmıştır.

Görüldüğü gibi Ortaçağ Avrupasında Hristiyanlık bütün gücüyle ilmin gelişmesine mani oluyordu. Artık 18. yüzyıla gelindiğinde kilisenin baskısı dayanılmayacak seviyeye ulaşmıştı. Bu birikmeler Avrupa çapında meydana gelen ihtilâli netice veriyordu.

Doğuda ise durum çok farklıydı. Din ile ilmin hiçbir zaman çatıştığı görülmedi. Bilakis dinin ilimsiz, ilmin de dinsiz olması düşünülemiyordu. Bu anlayıştandır ki ilim İslamiyet'le büyük bir ilerleme kaydetmiştir. İlim tarihi incelendiğinde bu gerçek açıkça göz önüne serilmektedir. Bu devirede ardı arkası kesilmeyen keşif ve icatların hemen hemen hepsi Müslüman ilim adamları tarafından gerçekleştirilmiştir. Acaba Müslümanları böylesine keşif ve icatlara sevk eden sebepler nelerdi? Bu sorunun cevabını ancak İslam'ın

ilim anlayışını ortaya koymakla bulabiliriz. Bilindiği gibi yeryüzünde şu anda mevcut hiçbir din ilme, İslamiyet kadar ehemmiyet vermemiştir. Yüce Beyan'daki: "Hiç bilenlerle bilmeyenler bir olur mu?" (Zümer/9) ifadesi âlimlere verilen ehemmiyeti ortaya koymaktadır. Ayrıca Yüce Rehber'in "Beşikten mezara kadar ilim öğrenmek kadın, erkek her Müslümana farzdır." "İlim öğrenmek mukaddes bir cihattır." "Cahiller içinde bir âlim, ölüler içindeki diri gibidir." ifadelerinden İslamın ilme ne derece ehemmiyet verdiği açıkça anlaşılmaktadır.

Bilindiği gibi Yüce Beyan, Müslüman ilim adamlarının keşifleri için daima bir kaynak ve rehber olmuştur. Bu yüzdendir ki Batı, cehaletin karanlığında yüzerken; Doğuda fizik-kimya, astronomi, tıp, zooloji, botanik vb. gibi bütün müsbet ilimlerin temeli atılmıştı. Meselâ astronomi sahasında yapılan keşiflerden birkaçını belirtelim. Yazdığı eserler 700 sene boyunca Avrupa'da rakipsiz kalmış, sahasında otorite kabul edilmiş Müslüman ilim adamı Fergani, 9. yüzyılda Güneşin yörüngesini ve üzerindeki lekeleri keşfetmiştir. Dünyanın yuvarlak olup döndüğünü Müslüman âlimler Avrupalılardan çok önce biliyorlardı. Beyruni Dünyanın hem kendi etrafında hem de güneşin etrafında döndüğünü ispatlamış ve Dünyanın çapının ölçülmesiyle alakalı olarak çok üstün bir görüş ortaya atmıştır. Bugün bile matematik ölçüleri bakımından son derece doğru olan bu kanun Avrupa'da "Beyruni Kuralı" olarak adlandırılmaktadır. Beni Musa olarak bilinen üç kardeş de 9. yüzyılda Dünyanın çevresini ölçmeyi başarmışlardır. Meseleyi 1400 küsür sene Yüce Beyan'ın vermiş olduğu malumat ve jeolojinin elde ettiği son bilgilerle kıyaslamaya çalışarak tamamlayalım.

Bilindiği gibi Orta Çağ Avrupasında Dünyanın silindir şeklinde mi veya bir tekerlek yahut ortası çukur bir yelpaze şeklinde mi olduğu tartışmaları yapılıyor, hatta İstanbul'un ilmî otoritesi olarak kabul edilen açık görüşlü patriği, altın ağızlı Yuhanna bile yerin yuvarlaklığını bir türlü kabul etmiyordu. Başka birçok kilise de yerin dört köşeli bir şekil olduğunu ve bu şeklin dört tarafının dört denizle çevrili olup denizlerin duvarlarla çevrilmiş bulunduğunu ve bu duvarların gök kubbenin destekleri olduğunu söylüyorlardı. Saint Agustin Müslüman ilim adamlarının savunduğu dünyanın yuvarlak olduğu görüşüyle adeta alay ediyor; kürenin alt tarafındaki insanların nasıl ayakta durabileceğini soruyordu. Avrupalılar bu ve benzeri saçma fikirlerini ileri süredursunlar, bu tartışmalardan yüzlerce yıl önce Yüce Beyan, Dünyanın küre şeklinde olup, Güneşle birlikte döndüğünden bahsetmektedir. Ve: "O Allah ki, yeri de aynı o yedi kat semayı yarattığı gibi yarattı!" (Talak/12) ifadesiyle de yerin ve semanın yedi kat yaratıldığını bildirmektedir. Günümüzde jeoloji ilminde ulaşılan seviyeyle bu ifade aynen teyid edilmiştir.

Orta Çağ Kime Karanlık?

“Çağ” kelimesini daha ilkokul yıllarında duymuştuk. Sınıfımızın bir duvarında boydan boya uzanmış çeşitli renklerle boyalı “Zaman Şeridi” Tarih Öncesi Dönem, İlk Çağ, Orta Çağ, Yeni Çağ ve Yakın Çağ başlıklarını taşıyan dilimlere bölünmüştü. O yaşlarda çok fazla önemsemeden ezberlediğimiz bu kelimeler aslında Batı dünyasının medeniyet dönemlerinin adlarıdır. Batı; yani önce Yunan, sonra Roma ve son olarak da Avrupa medeniyeti. Ancak bu çağlar, sanki bütün dünya tarihi ve bu arada bizim de tarihimizmiş gibi öğretilmektedir. Diğer taraftan; özellikle kötü bir üne sahip olan “Orta Çağ”la ilgili bir konu geçtiğinde bütün parlaklığına rağmen İslam tarih ve medeniyeti de onunla irtibatlandırılmakta ve karalanmaktadır.

İnsanlık tarihinde değer ölçüsü olan, siyasî olaylar değil, milletlerin akıl ve maharetleriyle meydana getirdikleri medeniyetleridir. Batılı tarihçiler de zaman şeridindeki çağların başlama ve bitiş noktalarını medeniyetlerin yükseliş ve çöküşlerine göre isimlendirmişlerdir. Ama kendi medeniyetlerini esas alarak.

Şeridin ilk bölümü olan “Tarih Öncesi Dönem” bilinmeyen bir dönem olarak nitelenmiş, insanları da kıyafet ve eşyalarıyla ilkel ve vahşi olarak gösterilmiştir. Batılı egoizm

ve gururu burada da kendini bariz bir şekilde göstererek kendinden önceki Mısır, Mezopotomya, Hint ve Çin gibi medeniyetleri âdeta görmezden gelmiştir.

Bilinen tarihin başlangıcından Roma İmparatorluğu'nun parçalanış ve çöküşüne kadar ki dönem İlk Çağ'dır. Altın bir çağ yaşadıkları kabul edilen Yunan ve Roma medeniyetleri dönemine Eski Çağ veya Antik Çağ denir. Sokrat, Aristo, Platon gibi fikir adamlarının eserleriyle aydınlanan Batıda, bu dönemde yazılı felsefî eserlerin yanında resim, heykel, tiyatro gibi sanat alanlarında da güzel örnekler ortaya konmuştur. Ancak ezelî ve ebedî hakikati bulamayan bu dönem insanlarının ömürleri, Olemp tanrılarının ahlâk dışı maceraları ve haydutların menkıbeleriyle geçmiştir. Medeniyet adına güzel şeyler yapan Yunanlar ne yazık ki, tabiattaki mucizevî hâdiselerdeki gerçeği anlayamamışlar ve onlara ulûhiyet isnat ederek güneş, rüzgâr, ateş ve ormanları ilâh kabul edebilecek basitliklere düşmüşlerdir.

380 yılında Hristiyanlık Roma İmparatorluğu'nun resmî dini olmuştu. Ancak 395 yılında bu devletin ikiye bölünmesi, bir müddet sonra da Batı Roma'nın yıkılması ile İlk Çağ sona ermiştir. Bu olaydan sonra artık yaklaşık bin yıl sürecek olan Orta Çağ başlamıştır. Batıda Orta Çağ'ın başlamasıyla İlk Çağ'da meydana getirilmiş olan fikir ve sanat eserleri yok edilmeye, düşünce yasaklanmaya başlamıştır. 529'da Kilise Atina'daki Platon Akademisi'ni kapatıp manastır teşkilatını kurdu. Böylece Hristiyanlık Yunan felsefesinin üzerine örtü çekmiş oldu. Bu tarihten itibaren eğitim, düşünce ve meditasyon manastırların tekeline geçmiştir. Sadece Kilise mensuplarına, ruhbanlara söz hakkı tanıyan bir sistemin yürür-

lükte olduğu Orta Çağ'ın diğer bir adı da bu nedenle "Karanlık Çağ" olmuştur. Batıda bilim, kültür, sanat, edebiyat ve düşünce artık karanlıklar içerisindedir.

Eşitlik, adalet, sevgi, saygı gibi değerlerin artık "eski"de kaldığı bu dönemde insanlar çeşitli sosyal gruplara ayrılmışlardı. Hiç üretmeyen, sadece alan ama her şeyi yöneten ruhban sınıfı; çalışmayıp çalıştıran, toprakların sahibi ve sömürücüsü asiller; hep çalışan, fakat sadece karnını doyurabilen köylüler ve insan bile sayılmayan zavallı köleler.

Avrupa'da ortaya çıkan Rönesans hareketleriyle Orta Çağ sona ermiştir. XIV. yy. sonlarında Kuzey İtalya'da başlayıp XV. ve XVI. yy. da Avrupa'ya yayılan kültürel patlama "Rönesans" "yeniden doğuş" anlamına gelir. Yeniden doğan; Antik Çağ'ın düşünce, sanat ve kültürüydü. Adına Yeni Çağ denen bu dönemin insanı, kendisini feodaliteden ve Kilise'den kurtardı. Antik ve Rönesans aydınlanma çağlarının ortasında kalan karanlık çağ tamamen tarihe gömüldü. Bu hâdiseler; İspanya'da Müslümanlarla, doğuda Bizans kültürüyle daha yakın bir ilişkiye girilmesi sonucunu doğurdu.

Bu kronolojik bilgiden de anlaşılacağı üzere; Antik Çağ'da başlayan medeniyet süreci Orta Çağ'da uzun bir kesintiye uğramış, takibeden Yeni Çağ'da Rönesans'la yeniden canlanıp zirveye çıkmıştır. Batı için Antik Çağ ve Yeni Çağ arasındaki medeniyetsizlik çağı "Karanlık Çağ"dır. Ancak bu gerçek, bazılarınca bilerek veya bilmeyerek çarpıtılmakta ve bu bin yıllık zaman diliminde yeryüzünde meydana gelen bütün gelişmeler "karanlık çağ olayı veya fikri" olarak nitelendirilmektedir.

Hâlbuki Orta Çağ'da Batıda bu olumsuzluklar yaşanırken, Doğuda hem din hem de medeniyet olarak yeni bir olu-

şum ortaya çıkmaktaydı. 610 yılında Mekke'de başlayıp Medine'de gelişen İslamiyet, çağın karanlığının tersine, insanları aydınlatmakla meşguldü.

Kendisinden önceki Yahudilik ve Hristiyanlığın da hak olduklarını kabul eden en son din ve onun peygamberi, ilk önce tek Allah inancını yeniden tesis etti. "Dinde zorlama yoktur." düsturuyla dinin zorla, baskıyla değil; kalp ve aklın müştereken iknasıyla kabul edilmesi veya edilmemesi toleransını göstererek, din ve vicdan hürriyetini getirdi. Orijinalitesini hep koruyacak olan Kitab-ı Kur'an; insanlaştırılmamış meleklerden, iyi ve kötü her hareketin karşılığının görüleceği, ahiret hayatından haberler verdi ve insanlara, Hristiyanlıktaki gibi, başkalarının günahıyla doğmadıklarını müjdeledi.

İnsanların can, mal ve ırz emniyeti, temel insan hakları olarak kabul edilip garanti altına alındı. Zengin-fakir, kadın-erkek, köylü-kentli herkes mülkiyet hakkına sahip oldu. Başkalarının hakkı; "haram ve helal" sihirli kelimeleriyle bekçisiz olarak korumaya alındı. Zekât ve sadakanın sağladığı sosyal yardımlaşma, toplum içerisinde sınıflar oluşmasını ve sınıf çatışmalarını önledi.

"Ey insanlar..." hitabıyla onların eşit olduklarını ilân eden Kur'an-ı Kerim, Orta Çağ Avrupasının sınıf ayrımını reddetmiştir. İnsanlar arasındaki üstünlük ölçüsü; ahlâklı olmak ve diğer insanlara yararlı olmaktadır.

İslam öncesi dönemde bir eşya gibi görülen kadınlar ve dünyaya gelmelerinden utanılan kız çocukları, artık "hanım" ve "evlât" olmuşlardır. Kadınlara "ana" olarak erkeklerden üstünlük, mülkiyet edinmede eşitlik, diğer hususlarda ise adalet sağlanmıştır.

Miladî VII. asra kadar her coğrafyada yaygın olan kölelik uygulaması İslamiyet tarafından da kaldırılmamıştır. Fakat İslam'ın köleliğe getirdiği yaptırımlar o kadar yeni ve o kadar kölelerin lehinedir ki köleliğin kendiliğinden ortadan kalkması kaçınılmaz olacaktır. Batı dünyasında insan bile sayılmayan kölelerin, "Yediğinizden yediriniz, giydiğinizden giydiriniz." emriyle her şeyden önce insan oldukları hatırlatılmıştır. Ayrıca Allah, bazı dinî suçların tazminatı olarak köle azat edilmesini emrederek, kendi hakkından köleler lehinde feragat etmiştir.

Kanun önünde herkesin eşit olduğu esası ile Batıdaki sınıf ayırımının yanlışlığı ortaya konmuştur. "Beraet-i zimmet", yani aksi ispatlanıncaya kadar herkesin aslen suçsuz olduğu esası getirilmiştir.

Bu sayılanların hepsi İslam dininin orijinalinde ilk günden beri var olan hususlardır. Zaman zaman mensuplarının yanlış uygulamaları bile bu esasları değiştirememiştir. Dinin sahibinin müjdesine göre sonsuza kadar da değişmeyecektir.

Tevhit inancı; din-vicdan-fikir özgürlüğü, mülkiyet hakkı, hukukî eşitlik gibi temel insan hakları; kadın ve kölelerin durumları konularında Batıda karanlık çağ yaşanırken Doğudaki İslam güneşi tüm dünyayı aydınlatmaya başlamıştır. Böylece dünyanın bir yarısında kesintiye uğrayan medeniyet yarışı, diğer yarısının bayrağı devralmasıyla devam etmiştir. Dolayısıyla karanlık çağın kapsamına Müslümanları da dâhil etmek; eğer cahiliyet değilse insanlığa karşı işlenmiş bir suçtur.

İslam âleminde 700'lü yıllarda gerçekleşen "tercüme faaliyetleri" medeniyet tarihi açısından apayrı bir öneme sahiptir. Bu faaliyet sayesinde Batı medeniyetinin önderleri olan Aristo,

Eflatun, Sokrat'ın felsefî eserleri, Hipokrat, Öklit, Galinos, Batlamyus, Arşimet'in ilmî eserleri Arapça'ya çevrilmiştir. "Beytü'l-Hikme"de oluşturulan heyetler felsefe, riyaziyet, tıp, astronomi, kimya gibi dallara ait pek çok eseri süzerek istifadeye sundular.

Bu tercüme hareketinin Batı dünyası ve Rönesans için çok büyük önemi vardır. Çünkü Orta Çağ'da kilise tarafından İlk Çağ medeniyetine ait eserler yok edilince, geriye sadece Müslümanların elindeki nüshalar kaldı. Daha sonra bunlar tekrar Arapçadan tercüme edilecek ve Rönesans'ın doğmasına sebep olacaktır. Yani, Yunan medeniyeti yok olmamayı, Rönesans ise yeniden doğmayı İslam dünyasına borçludur.

Sonuç olarak, bize öğretilen tarihî "çağ" mefhumu tamamen Batıya endeksli bir zaman taksimidir. İlk Çağ'daki medeniyet, insanlarca bozulmuş olan Hristiyanlık kisvesi altında tahrip edilerek karanlığa gömülmüştür. Bunun faturası ise dinlere yüklenmiştir. Renan ve diğerleri Engizisyon'un kötülüklerini tenkit ede ede, her fenalığı dine bağlama ve her dini aynı özellikte vehmetme yanlışlığına düşmüşlerdir. Batının karanlığı yaşadığı çağda İslamiyet önce Doğuda, daha sonra da Endülüs Emevi uygarlığı ile Batıda aydınlığı yaşatmış ve iki medeniyet çağı arasında köprü olmuştur.

Yunan medeniyeti; "güzel"i; Roma medeniyeti; "hukuk"u tesis etmiştir. Sami medeniyetinin insanlığa katkısı; "din"dir, Çin "faydalı"yı gerçekleştirir, Hint'in armağanı, "hayal" ile "tasavvuf"tur. Avrupa medeniyetininki ise, "ilim"dir. Dünya medeniyetleri arasında yerini alan ve düşünce, ilim, sanat, kültür, edebiyat vs. alanlarında kendine

has bir tarz ortaya koyan İslam medeniyetini çağlara ayırmak gerekirse, bunu Batı kriterlerine göre değil, kendi tarihine göre yapmak lâzımdır.

İslam medeniyeti; Ortadoğu, İran, Afrika ve İspanya'da ilk altın çağlarını yaşamıştır. Fakat Doğudaki yükselişi Moğollar, Batıdaki yükselişi ise, Avrupalılar tarafından kesilmiştir.

Batı, kurduğu medeniyeti yine kendi insanları sebebiyle kaybetmiş, daha sonra ise Doğulular sayesinde kavuştuğu eski uygarlığın temelleri üzerinde daha mükemmelini inşa etmişti. İslam medeniyetine de bir Rönesans yaşatmak; Batı örneğinde olduğu gibi, müspet ilim, düşünce, sanat, kültür alanlarında çok çalışmak, en iyi olmak ve kendi tarzını ortaya koymakla mümkün olacaktır. Geçmişle kuru kuruya övünmenin hiçbir fayda vermeyeceği bu yarışta, sorumluluk inananlara düşmektedir. Yoksa tarih tekerrür edecek ve Batı kendi medeniyetini nasıl Doğudan aldıysa, İslam dünyası da kendi medeniyetini Batıdan mı alacaktır?

Batıdan Çok Önce...

“Bütün gök cisimleri kâinatın yuvarlaklığına bağlı olarak kürevîdir.” diyen Einstein’e kadar, Batıda gök cisimlerinin kürevîliğini bu açıdan kimse bilmiyordu. Gözlerimizi Batıdan İslam âlemine çevirdiğimizde ise, yerin kâinata bağlı yuvarlaklığı konusunda Müslüman ilim adamlarının çok önceden bilgi sahibi olduklarına şahit oluyoruz.

Eğer bu konuda bir şüpheniz varsa “Fütuhat-ı Mekkiye” ile “Makâsıd” ve “Mevâfık”a gidiniz. Maksada vakıf olacak ve göreceksiniz ki, asırlarca önce yaşamış ibni Arabî ile Sadeddin-i Taftazânî ve Seyyid Abdülkadir Cürcanî top gibi küreyi ellerinde tutmuşlar, her tarafını temaşa ediyorlar…

Eğer o kapı size açılmadı ise, İmam-ı Râzî’nin “Mefâtihu’l-Gayb” adlı tefsirine bakınız ve ders verdiği yerde, o dâhî imamın önünde diz çöküp dersini dinleyiniz. Eğer onun ile de tatmin olamadınız ve arzı küreviyet kabına sığıştıramadınız ise bir de İbrahim Hakkı’nın arkasına düşünüz ve Hüccetü’l-İslam olan İmam-ı Gazalî’nin yanına gidip fetva isteyiniz. Deyiniz ki: “Yerin yuvarlaklığı konusunda âlimler arasında ihtilaf var mıdır?” deyiniz. Cevap olarak elbette: “Kabul etmezseniz vardır.” diyecektir. Zira ta kendi zamanından şöyle bir fetva göndermiş: “Kim, yerin yuvarlaklığı gibi kesin bir delil ile sabit olan bir meseleyi, dini koru-

ma bahanesiyle inkâr ve reddetse, dine cinayet-i azim etmiş olur. Zira bu sadakat değil hıyanettir."

Eğer bütün bunlara itimat etmiyorsanız, gelin o Koca Pir'in (Piri Reis) gemisine binip okyanuslara açılarak "Haritât"ı birlikte çiziniz; ya da "Cihannüma" sahibinin peşine düşüp, dünyayı beraber geziniz; yol üzerinde de Kazvinî'ye uğrayıp "Acâibu'l-Mahlûkat"ına bir göz atınız.

Eğer yatmış olan fikr-i hakikatiniz bu yüksek sesle uykudan kalkmadıysa ve gözünüz açılmadıysa, ibni Hümâm ve Fahru'l-İslam gibi zatların ellerini tutup İmam-ı Şafi'ye giderek fetva isteyiniz ve deyiniz ki; "Dinde vardır ki beş vakitte beş vaktin namazı kılınır; hem de bazı yerlerde, yatsı namazının vakti bazı zamanlarda yoktur; hem de kutuplara gidildikçe güneş birçok günlerde batmaz ve birçok gecelerde doğmaz, nasıl oruç tutacaklar? Yani insanlar, kutup bölgelerinde vakitlerini nasıl düzenleyip ibadetlerini yapacaklar? Hem de, namazın şartlarından olan istikbal-i kıble konusunda yüzün tam olarak Kâbe'ye dönük olması şart koşulmuştur. Hâlbuki yalnız kıyamda, yani ayakta iken ve otururken yüzümüz Kâbe'ye dönmektedir." deyip bu konuda açıklama isteyiniz. Emin olunuz ki İmam-ı Şafiî; birinci soruya doğudan ve batıdan geçen ekvator dairesinin yuvarlaklığı ile cevap verecektir. İkinci ve üçüncü soruyu, güneyden kuzeye uzanan meridyen dairesinin kavisliğiyle açıklayacaktır. Yani, günümüzden 12 asır önce 'dünya yuvarlaktır' deyip, bunu ilmî olarak ispat edecektir. Hem de kıble konusunda: "Kıble ve Kâbe öyle nuranî bir sütundur ki, gökleri arşa kadar takmış ve düzenleyip yerkürenin tabakalarını yeryüzüne kadar delerek kâinatın muntazam nuranî bir sütunu olmuştur. Eğer perde keşfolunsa, şakul istikametinde sizin gözünüzden

çıkan ışınlar namazın herbir hareketinde aynı kıble ile temas ve musafaha edecek." diyecektir.

Eğer o muhteşem kitapları okuyup anlayamıyorsak, bilmiyorsak, asrımızda yetişmiş olan Asrın Bedî'i ile Hüseyin Cisrî'nin sözlerini dinleyelim. Zira o iki şahsın, asrın başında durup yerin yuvarlaklığını inkâr edenleri tehdit ettiklerini, hakikat kuvvetiyle korkmadan: "Kim dine dayanarak himayet yolunda yerin yuvarlaklığını inkâr ederse, sâdık-ı ahmaktır; dine en şiddetli düşmandan daha fazla zarar vermiş olur." diye avazları çıktığı kadar haykırdıklarını işitirsiniz.

Evet, nesillerimize, resimleri karşısında Batılı ilim adamlarının bugün dahi, ceketlerini düğmeleyip ihtiram ettikleri, fikir ve sesleriyle yaşadıkları çağı aşmış, herbiri bir fazilet numunesi olan bu gözde ve güzîde şahsiyetleri değil de, neden hâlâ sadece Batılı bilim adamları öğretiliyor, anlamak çok zor!

Orta Çağ'ı Aydınlatanlar

Batıda M.S. 742-814 yılları arasında yaşayan en şöhretli hükümdar Şarlman, kendisi doğru dürüst okuma yazma bilmemesine rağmen Avrupa'daki koyu bilgisizlik ve taassup hâlini hafifletmeye çalıştıysa da buna muvaffak olamadı. Merkezi İstanbul olan Doğu Roma İmparatorluğu'nda da durum parlak değildi. Hâlâ Aristo'nun eserleri okutuluyor, antikteki eserler yeniden değerlendirmeye tâbi tutulmuyordu. Bu arada, ilim, fen ve edebiyatı himaye eden Harun Reşid'in (763-809) Şarlman'a hediye olarak gönderdiği ve dillere destan olan marifetli çalar saat dikkate değer tarihi bir hakikattir.

İnsanlık âleminde yaygın bir câhiliyyet ve ilme alâkasızlık göze çarparken İslam medeniyyetinin kısa zamanda gelişip yaygınlaşması Müslümanları ilme yöneltmiş, astronomi, matematik, felsefe, hatta coğrafya, yeni gelişmeler, yeni buutlar kazanmıştır.

EI-Me'mun (786-833), zamanında Bağdat'ta "Beyt'ül-Hikme" adını verdiği bir kütüphane ve rasathane kurmuş, burada bir ekip Güneşin eliptik eğilimini ölçme işlemlerini yürütmüştür. Ayrıca gezegenlerin hareketleriyle ilgili cetveller hazırlatmış, büyük bir dünya haritası yaptırmıştır. Aynı zamanda 1 derecelik meridyen yayının boyunu 123300 m.

hesaplamış ki bu değer bugün bilinen değerinden sadece 2360 m. büyüktür. Bu yaklaşık % 2'lik bir hata demektir.

M.S. 800 yıllarında yaşamış olan iki büyük Müslüman ilim adamı ve onların 20. yüzyıl modern fizik anlayışına uygun görüş ve buluşları şunlardır. Kufe'de doğan Kindî; eserlerinden birinde; cisim, zaman, hareket ve mekân'ın birbirinden önce ve sonra olmadıklarını, hepsinin özde bir olup aynı anda yaratıldıklarını, cisim gibi zaman ve hareketin de sonlu olduğunu, dolayısıyla Yaratıcının bu kayıtlar dışında, her şeyin sahibi olmasının zaruretini izah etmeye çalışmıştır. Kindî'yi fizikten felsefeye kadar bütün ilimlerle meşgul ettiren şey Kur'an ayetlerinin açıklamasıdır.

Bundan 1160 yıl önce, Abbasiler zamanında kurulan Harran Medresesi'nde fizik ve kimya âlimi Câbîr ibni Hayyan, dünyanın çeşitli yerlerinden gelen talebelere bir fizik dersinde şu sözleri söyler: "Madde, yoğun enerjidir. Bu yüzden Yunan fizikçilerinin, maddenin bölüne bölüne bölünüp parçalanmaz bir en küçük parçayla son bulduğuna ve kitlenin bu sayısız parçacıklardan meydana geldiğine dair olan iddiaları yanlıştır. Atom adını verdikleri bu nesne de parçalanır ve bundan enerji hâsıl olur. Bu, öyle bir enerjidir ki, benzetmek gibi olmasın, Allah kudreti gibidir ve bir habbeciğin bu şekilde parçalanması, Allah göstermesin, Bağdat gibi bir şehri yok edebilir."

Kur'an-ı Kerim'in cüz'ün de cüz'ü (en küçüğün de küçüğü, parçası) vardır hakikati ve modern atom teorisinin ilk sahibi diyebileceğimiz Türk asıllı ilim adamı Cabir ibni Hayyan... Harran Medresesi'nde matematik, astronomi, fizik, kimya ve tabii ilimler de okutulmakta idi. Medresenin Doğu

ve Batıdan birçok talebesi vardı. Harun Reşid, Cabir'in derin ilmini takdir etmiş ve ona "Reisü'l-Müderrisin" (rektör) unvanını vermiştir. Cabir, 112'si uygulamalı fizik, 70'i teorik kimya, 144'ü madenler fizik kimyası ve izah edilemeyen güçler hakkında 500'ü teorik olmak üzere pratik fizik, kimya, matematik, astronomi, felsefe ve dinler tarihi konularında 826 kitap yazmıştır.

Câbir, madenlerin birbirine dönüşebilmesinin atom değerlerinin fiziki usûllerle değiştirildiği takdirde mümkün olabileceğini de belirtmiştir. Cisimleri teşkil eden atomların kontrol altında parçalanıp değerlerinin değişmesi sonunda ise metalleri birbirine, mesela gümüşü altına değiştirmenin mümkün olabileceğini belirtmiştir.

Câbir, aynı zamanda günümüz fiziğinde geçerli olan optik kanunlarını bulmuş ve mercekler teorisini kurmuştur. İçbükey aynalarla Güneş enerjisinden faydalanmanın yollarını göstermiştir. Batılı bilginlerce dünyanın gelmiş geçmiş 12 dâhisinden birisi kabul edilen Câbir, cebir ilminin de kurucusudur.

Nişaburlu Ömer Hayyam ise (?-1123); şâir, hakîm, felsefeci bir âlimdir. Onun dine karşı olduğunu iddia ederler. Hâlbuki iddialara mesnet teşkil eden rubailer uydurmadır. Ona ait gerçek rubailerin sayısı 40'ı geçmez. Ve hiçbirinde de dini yerdiğine rastlanmaz.

Ömer Hayyam, karekök ve küpkök içinde formüller bulmuş, kübik denklemlerin çözümünü 52 sayfalık eserinde halletmiştir. Kübik denklemlerin çözümünde koniklerin kesiştirilmesi metodunu kullanmakla geometri yoluyla cebir yapmış ve böylece matematiğin yeni kollarından biri

olan cebirsel geometrinin ilk adımını atmıştır. Görülüyor ki Hayyam, Descartes'ten 500 yıl önce analitik geometrinin temellerini atmış ve onu sistematik bir düzene koymuştur. Hayyam, Öklid'in oranlar teorisini eleştirmiş ve iki oranın eşitliğini bu oranları ifade eden iki sürekli kesrin karşıt teoremlerinin eşitliği ile ifade etmiştir. Hayyam'ın bu teorisi ilk defa ileri sürülmüş olması bakımından önemlidir. Ömer Hayyam'ın bu yeni tarifleri Türk matematikçisi Nasreddin el Tüsi tarafından geliştirilmiş ve batı ülkelerine ondan sonra geçmiştir. Hayyam'ın astronomi hakkında da eserleri vardır.

Tarih birçok ilme alâka duyan, ilmi gelişmelere öncelik tanıyan krallara, imparatorlara ve hakanlara şâhid olmuştur. Fakat ilimle bizzat meşgul olan bir Hakanı ancak bir kez görmüştür.

Büyük Türk astronomu Uluğ Bey (01394-1449), bir hakandı aynı zamanda Batlamyos'un Almagest adlı astronomi kitabında verilen yıldız katalogundan sonra 2. büyük katalog olarak kabul edilen Uluğ Beyin ziycidir. 1018 yıldızın koordinatlarını veren bu değerli katalog 1437'de bitmiş olduğu hâlde Avrupa'ya ancak 100 yıl sonra geçmiştir. Ve 17. yüzyıla kadar düzenlenmiş katalogların içinde en üstün olduğu söylenir. Hocaları Kadızâde Rumi (zamanın Eflatun'u olarak tanınır) ve İyâseddin Cemşid ile kurup çalıştırdıkları büyük bir rasathane ile Semerkant'ı zamanın ilim merkezi haline getirir. Bu rasathanede Merkür, Venüs, Yer, Mars, Jüpiter, Satürn ve Uranüs olmak üzere 7 büyük gezegen ile Ay ve Güneşin gözlemleri yapılıyor, isabetli hesaplar çıkartılıyordu.

Memleketimizde XIII. yüzyılda kurulan hastane sayısı 2 düzineye ulaşmıştı. Öte yandan tekkeler ruh sağlığı konularını da ele almış ve imkânları nispetinde akıl bozukluklarına çare aramışlardır. XV. yüzyılda Fatih Sultan Mehmet (1431-1481) o zamana dek dağınık, fakat önemli ilerlemeler sağlayan hendese (geometri) ve tıp konularını 1453'te İstanbul'da açtığı üniversite programına koymuştur. Astronomi çalışmaları bu devirde yeni bir hız kazanmıştır. Uluğ Beyin yanında yetişip beraber çalışmış olan ve Uluğ Beyin öldürülmesiyle Semerkant'tan ayrılmak durumunda kalan Ali Kuşçu, Fatih Sultan Mehmet'in daveti üzerine İstanbul'a gelip yerleşir. Artık Ali Kuşçu, Fatih'in ilim adamlarından olmuştur. Ali Kuşçu, astronomide birçok düzenleme ve yeniliklerle yeni eserler verir.

Altın Çağ'da Bilim

Bağdatlı bir kitapçının oğlu olan ibni Nedim, Onuncu yüzyılın sonlarına doğru, uzun ve faal hayatı boyunca elinden geçen kitapların kısa açıklamalar ihtiva eden bir bibliyografyasını hazırlar. Sıraladığı kitapların konuları bir yana, sadece adet olarak tuttukları yekûn, parmak ısırtacak cinstendir: Bu yekûn içinde Denizci Sinbad'ı, Aristo'yu, Gohan'ın hikâyelerinin yanında Öklid'i, Antare İbn Şeddad'ın şiirlerinin yanısıra Eflâtun'u görebiliriz.

İbni Nedim'in katalogunun en çarpıcı hususiyeti, bilimler alanında ihtiva ettiği kitapların sayısıdır. Eski Yunan bilimini tercüme yoluyla İslam âlemine aktarmada en mühim rolü oynayan Beytül-Hikmet'in kuruluşundan çok daha önce başlamıştı bu sahaya duyulan alâka. Daha ikinci Abbasi halifesi el-Mansur zamanında, Galen ve Hipokrat'ın eserleri Arapçaya çevrilmiş bulunuyordu. 809'da Halife Harun Reşid İslam Âlemi'nde ilk hastaneyi yaptırmış ve kısa bir süre sonra, hastanesi olmayan hiçbir önemli şehir kalmamıştı.

Başlangıçta, böylesi farklı zemin ve kaynaklardan gelen bilginler arasındaki teması, ortak bir dilin olmayışı bir derece sınırlıyordu. Halife Me'mun'un Beytü'l-Hikmet'i kurmasıyla, aynı zamanda vahyin dili olan Arapça, beynelmilel ilim

dili olma hüviyetini de kazanıyor ve böylece Batılı bilginler, uzun süren karanlık çağlardan sonra Doğu aracılığıyla Eflatun ve Aristo'nun yazdıklarını okuma fırsatı buluyorlardı.

Abbasilerin ilk döneminde İslam ilim ve düşünce dokusuna katılan bir diğer akım da İran'dan gelmiştir. 750 ve 803 yılları arasında Abbasi halifelerine vezir ve müşavirler veren Bermekiler, Pehlevice yazılmış tarihi ve bilimsel eserlerin Arapçaya çevrilmesine ön ayak olmuşlardır. Yine bu Pehleviceden yapılan tercümeler yoluyladır ki Müslümanlar Astronomi, Tıp ve Matematik sahalarında uzun bir geçmişe sahip olan Hint ilim dünyasıyla temas kurma imkânını elde etmişlerdir.

Bermekiler, Bağdat'ta ilk kâğıt imalâthanesini de kurmuşlardır. 751'de Talas Savaşı'nda Çinli kâğıt üreticilerinin Müslümanların eline geçmesine kadar Kur'an-ı Kerim ve kıymetli kitaplar parşümen kâğıda yazılırken, resmi belge ve yazılarda ise papirüs kullanılıyordu. Parşümen kâğıt, fiyatı sebebiyle; papirüs de nemli iklimlerde çabuk bozulduğu için fazla kullanışlı değildi. Kâğıt ise ucuz, uzun ömürlü ve her yönüyle cazip olduğu için, kâğıt imalathanesinin kurulup, seri kâğıt üretimine geçilmesinin ilim hayatı üzerinde çok mühim tesiri olmuştur.

Klasik ilimlere şüpheyle bakan Bizanslıların aksine, "İlim, Çin'de de olsa öğrenin; ilim, taleb etmek, her Müslümana farzdır; âlimlerin mürekkebi şehitlerin kanından daha değerlidir." mealindeki hadis ve ayetlerin teşvikiyle ilk Müslüman nesiller, kendilerini büyük ölçüde ilme vermiş ve Arapçayı bilhassa Beytü'l-Hikmet'in kurulmasıyla birlikte bir ilim dili haline getirmişlerdir. Yapılan iş öylesine büyüktür ki yalnızca antik dünyanın ilmî ve felsefî geleneğinin aktarılmasy-

la kalınmamış, bu gelenekteki yanlışlar düzeltildiği gibi, bütün ilmî gelişmenin temeli olarak deney ve tecrübe metoduna müracaat edilmiştir.

Müslüman bilim adamları, Aristo'ya uyarak matematik ve mantığa başköşede yer vermişler ve önce Haccâc bin Yusuf ibni Matar, İshak bin Huneyn ve Sabit bin Kurrâ gibi mütercimler yoluyla "Öklid'in Elementleri"ni, yine Öklid'e atfedilen optik, müzik, ahlâk, mantık ve ölçülerle ilgili daha başka kitapları ve ayrıca Tripoli'li Teodosius, Perge'li Appollan ve Teon ve Menalus gibi daha sonraki klasik matematikçilerin eserlerini Arapçaya aktarmışlardır. Bunlara ek olarak Hint kaynaklı bazı eserlerin de tercümesiyle, Müslümanlar elinde matematiğin altın çağı başlamış, astronomi ve müziği de yanına alan ilim gelişmesini sürdürmüştür.

Matematik ilmindeki ilk büyük merhale, o zamana kadar 1'den 9'a kadar bilinen rakamlara sıfırın eklenmesi ve sayıların basamak değerinin bulunmasıdır. Bu buluş yalnızca hesabı kolaylaştırmakla kalmamış, cebirin de gelişmesine imkân sağlamıştır.

Muhammed ibni Musa el-Harezmî, rakamların sistematik şekilde kullanımını ilk ortaya koyan kişidir. Hint Toledo'da Lâtince'ye çevrilmiştir. El-Harezmî, hem Yunan, hem de Hint kaynaklarını kullanmış ve Cebir üzerindeki ilk eser kabul edilen "Kitâbü'l-Cebr ul-Mukabelesi"ni kaleme almıştır.

Geometri'ye alâka, Öklid'in Elementleri'nin tercümesiyle başlamıştır. İslam âlemi, geometriye cebirden daha fazla sarılmış ve bu sahadaki çalışmalar hem mimari, hem de süsleme sanatlarına tesir etmiştir. Öyle ki ibni Haldun, mantıklı düşüncenin gelişmesi için geometri öğrenmeyi tavsiye etmektedir.

“Musa’nın Oğulları”, yalnızca Yunancadan tercümeleri organize etmekle kalmayıp, kendileri de önemli çalışmalarda bulundular. Muhammed bin Musa’nın geometri sahasındaki eserlerinden birkaçının adı bile onların bu alandaki çalışmalarının önemini anlatmak için yeterlidir: “Kürenin Ölçümü” “Açı’nın Üç Eşit Parçaya Ayrılması” “Verilen İki Kemiyet Arasında Tek Ortak Bir Bolüm Teşkil Etmek İçin İki Vasati Tenasübün Tesbiti” Muhammed bin Musa, yalnızca geometriyle ilgilenmekle kalmamış, gök cisimlerinin mekaniği, atom, yeryüzünün menşei ve Batlamyus’un kâinat anlayışı üzerinde çalışmalar yapmıştır. Kardeşi Ahmet, mekanik konusunda en temel eserlerden birini yazarken, döneminin belki de en başarılı geometrisyeni olan Hasan, elipsin geometrik hususiyetleri üzerinde çalışmıştır. Matematik ilminde Batıya en çok tesir eden eser, “Musa’nın Oğulları” 12. asırda Krimonalı Gerardo tarafından tercümesi yapılan “Düzlem ve Küresel Şekillerin Ölçülmesi” adlı dev eseridir.

Musa’nın Oğulları, birkaç halifeye de hizmet etmişler ve kanal inşası gibi projeler üzerinde de çalışmışlardır. Ayrıca, Beytü’l-Hikmet’teki en büyük mütercim olan Süryanice, Yunanca ve Arapçayı çok iyi bilen ve kendinden önce yapılan bazı tercümelerdeki hataları düzelten Sabit bin Kurrâ’yı da ilim âlemine kazandırmışlardır. Sabit, çok iyi bir mütercim olmasının yanısıra matematik, astronomi, astroloji, ahlâk, mekanik, müzik, tıp, fizik, felsefe ve ilmi âletler yapımı sahalarında yetmişten fazla eser vermiş ve Aristo, Batlamyus ve Öklid üzerine yorumlarda bulunmuştur.

Musa’nın Oğulları’yla, Sabit bin Kurrâ ve oğulları kendi başlarına çalışmış değillerdir şüphesiz. Beytü’l-Hikmet’ten

çıkan eserler, pek çok bilginin, dilcilerin, editörlerin, araştırmacı ve teknik müşavirlerin ürünleriydi. Beytü'l-Hikmet'in nasıl çalıştığı konusunda herhangi bir bilgiye sahip değilsek de burada çalışanların, ortaya tam ve sağlam bir metin koyabilmek için, bir eserin bulunabilen bütün el yazmalarını karşılaştırma, lügatçe, şerh ve teknik terimler sözlükleri meydana getirme gibi usuller geliştirdiklerini biliyoruz. İbni Nedim, Beytü'1-Hikmet'le münasebeti bulunan 57 mütercimin ismini verir ve kuruluşun cari giderlerinin ayda 500 altın dinara ulaştığını söyler.

Beytü'l-Hikmet'te Sabit'in yanı sıra şöhret yapmış mütercimlerin en mühimlerinden biri de Huneyn bin İshak'tı. Huneyn, çok iyi bir mütercim olmasının yanı sıra, tıbbın çeşitli sahalarında 29 risale yazmış ve gözün anatomi ve fizyolojisi ve ayrıca görmeyi etkileyen çeşitli hastalıkların tedavisinden bahsetmiştir. İbni Nedim'in Huneyn'den daha iyi bir mütercim kabul ettiği Kuşta ibni Luka, tercümelerden başka siyaset, tıp, "burning mirrors" "yakıcı aynalar" felç, saçlara tesir eden hastalıklar, beslenme ve astronomi sahalarında da eserler vermiştir.

Dokuzuncu asrın belki de en büyük hekimi Ebu Bekir Muhammed bin Zekeriya er-Râzî idi. 11. asırda el-Birunî'nin hazırladığı bir bibliyografyaya göre Râzî, 184 kitap yazmıştır. Bunlardan 56'sı tıpla alâkalıdır. Râzî, o güne kadar tıp sahasında kabul edilen her doğruyu süzgeçten geçirmiş ve daha çok kendi gözlemlerine dayanmıştır. El-Havî adlı dev eseri, Râzî'nin gözlem ve teşhislerini ihtiva eder. Bu büyük hekim, çiçek ve kızamık hastalıkları konusunda da

önemli bir eser vermiş olup, bu iki hastalığın semptomlarını ilk defa ayırt edebilme şerefini kazanmıştır.

İbni Nedim'in, "Kendi döneminde antik ilimler sahasında rakipsiz" dediği ve İslam inanç esaslarını desteklemek için Aristo mantığına başvuran el-Kindî, mantık, felsefe, hesap, geometri, aritmetik, müzik, astronomi ve daha pek çok sahalarda eserler vermiş biridir. Eserlerinden bazılarının isimleri şöyledir: 'Hint Matematiğinin Kullanımı', 'Kürenin Cisimsel Biçimlerin En Genişi ve Dairenin Tüm Düz Tek Boyutlu Şekillerin En Büyüğü Olduğu Hakkında', 'Deniz Sathının Kürevî Olduğu Hakkında', 'Bir Küre üzerinde Asimtot'un Hesaplanması', 'Müzik Sanatına Giriş', 'Işınların Projeksiyonu', 'Yıldızların Büzülmesinin Sebebi Hakkında Bir Açıklama', 'Yağmurun Bazı Yerlere Nadiren Yağmasının Sebebi', 'Tonozlu Odaların Alanları'. vb.

10. asrın sonlarına kadar bütün İslam âleminde, sonraki 300 yıl boyunca da Hosaran ve Endülüs gibi belli merkezlerde devam eden bu ilimlerin altın devri, pek çok müesseselerin yapılmasını da beraberinde getirmiştir.

Çok anlatılan bir hâdise bize bu dönemin düşünce ve ilim hayatı hakkında bir bilgi verebilir. Dönemin halifesi, satranç oyununun mucidine, kendinden tek bir dilekte bulunmasını söyler. Dilek basittir. Mucit, her bir kareye bir öncekinin iki katı buğday koymak kaydıyla, satranç tahtasının son, yani 64. karesine kadar ulaşılmasını ister. Halife "hay hay" der; fakat sonunda anlaşılır ki ülkesindeki bütün buğdayları mucide verse de mucidin bu talebini karşılayamayacaktır.

On birinci asrın önemli bilginlerinden el-Birûni, 1001 yılında Gazneli Mahmud'un Hindistan seferine katılmış ve bu-

rada Sanskritçeyi öğrenerek, asıl kaynaklara ve kendi gözlemlerine dayanmak suretiyle Hindistan Tarihi'ni yazmıştır. Birûni, Bağdat'taki öncüleri gibi, hemen her sahaya ilgi duymuş ve günlük mes'elelerle de alâkadar olmuştur. Tortul kayaların teşekkülü gibi bazı jeolojik, hâdiseleri ilk defa tesbit etmiş olmasının yanı sıra, aynı zamanda matematikçi ve Batlamyus'un kâinat anlayışını tenkitte, zamanının asırlarca önündeydi Birunî. Küresel Trigonometri sahasında da en ayrıntılı kitabı Birunî yazmıştır.

Trigonometri, esasen Müslüman matematikçilerin icadı olup, sinüs, kosinüs, tanjant ve kotenjantı ilk bulanlar da Müslümanlar olmuştur. Bir diğer matematikçi olan Nasiruddin et-Tûsi, tüm sahalarda matematiğe ait teoriler geliştirmiş; Batıda daha çok bir şair olarak tanınan Ömer Hayyam ise, cebir üzerine en açık ve net kitabı yazmıştır.

Müslümanların ilgilenip, dev adımlar attırdığı bir diğer saha da astronomiydi. Her tarafta rasathaneler vardı; kâinatın hem fizikî, hem de matematiksel modelleri çıkarılmış ve sabit yıldızlarla gezegenlerin uzaklıklarını veren tablolar devamlı gözden geçirilmiştir. Daha sonra ancak bu asırda gerçekleştirilebilen bir hâdise olarak, yeryüzünün büyüklüğü yanlışsız ölçülmüştür.

Fizik'te el-Birunî ve Ömer Hayyam, özgül ağırlık konularında yazmış ve bir nesnenin hem özgül, hem de mutlak ağırlığının tespiti üzerinde formüller geliştirmişlerdir. Ayna ve merceklere duyulan ilgi, geliştirilmiş optik teorilerine kapı açmıştır. En büyük Müslüman optikçi kabul edilen İbnü'l-Heysem, gözün anotomisini detaylarıyla açıkladığı Optik Kitabı'nı yazmıştır.

Daha sonraki Müslüman bilgin ve mütefekkirlerin icatcılığı, ziraat ve sulama gibi pratik sahalara kaymıştır. İbnü'l-Heysem, daha onuncu asırda Nil nehri üzerinde yapılacak bir baraj projesi sunmuş, fakat bu projenin gerçekleşmesi ancak 20. asırda mümkün olmuştur. Müslüman mühendisler, su değirmenini mükemmelleştirmiş, kol gücü, hayvan, rüzgâr, nehir ve küçük akıntılarla çalışan pek çok türlerini geliştirmişlerdir. 16 metre derinliğe varan ve üst derecede mühendislik isteyen yeraltı su sistemleri (kanallar) inşa edilmiş ve bu sistemlerde yer yer tamir ve temizleme için insanın girebileceği delikler bırakılmış, kanalların yeraltına yapılmasıyla da buharlaşmanın getireceği su kayıpları asgariye indirilmiştir.

Orta Doğu'da ziraat sulamaya bağlı olduğundan, toprağın bileşimi, su ve nerede hangi bitkilerin üretilebileceği konularında eserler verilmiştir. Aşılama da yüksek bir hünerle yapılmaktaydı.

Klâsik dönemde İslam âlemi, Bağdat'ı, Kahire'si, Anadolu'su, İran'ı, Kuzey Afrika'sı ve Hint Yarımadası'yla çok canlı, ilim ve düşünce hayatının alabildiğine parlak olduğu bir dünya idi. Canlılığını ve parlaklığını beş asır koruyan bu dünya, modern çağlara paha biçilmez miraslar sunup gitmiştir.

İslam İlim Tarihi'ne Türklerin Katkıları

Türklerin, devlet işleri ve askerî işlerde olduğu gibi, ilim ve kültür sahasında da faaliyetlere başladıkları dönem Abbasîler devrine rastlamaktadır. Bu devirde yetişen ilk Türk âlimleri, İslam âleminde büyük ses getirecek kıymetli eserler vermişlerdir. Hatta onların çalışmaları birçok alanda 'ilk büyük adımlar' olarak kabul edilmektedir. Orta Çağ İslam dünyası ilim adamlarından birçoğunun İran'ın kuzeydoğusunda bulunan ve ahalisinin büyük bir kısmı Türk olan Horasan ve Maveraünnehir bölgelerinden olduğu bilinmektedir. Bu dönemde yetişen ilim adamları arasında Türk veya Türk soyundan gelenlerin fazla olması bu sebepledir. Türk asıllı ilim adamları, genellikle isimlerinin sonunda bulunan 'Türk' 'Türkî' ve 'ibni Türk' gibi lâkaplarından tanınmaktadırlar.

İslam ilim ve kültür tarihinin ilk meşhur Türk âlimleri şunlardır: İbni Süreyc Ubeydullah Ebu Yahya (… ö 743); Emevîler devrinde yaşayan dört büyük musikişinastan birisi olup, İran udunu Hicaz'a getirmiştir.

Ebu Yahya ile aynı dönemde yaşayan Ebu'l-Mu'temir Süleyman b. Tarhan et-Teymî el-Basri de -Tâbiûn- ilk hadis ve megazi âlimlerindendir. Zamanında Basra'nın en büyük âlimlerinden sayılırdı. Oğlu Muhammed b. el-Mu'temir de büyük hadis ve meğazi âlimlerinden ve Ahmed b. Hanbel'in hocalarındandır.

Abdullah b. Mübarek el-Mervezî et-Türkî ise, tefsir, hadis, tarih, nahiv âlimi, fakih ve lügat yazarıdır. İlim için birçok seyahat yapan el-Mervezî, 798'de bir gazadan dönerken vefat etmiştir. Birçok eseri günümüze kadar ulaşmıştır.

Ebu İshak İbrahim b. el-Abbas b. Muhammed b. Sültigin ise devrin en büyük şairlerinden olup, sırası ile Halife Mu'tasım, Vâsık ve Mütevekkil dönemlerinde Divan-ı İnşa'da çalışmıştır. Edebiyat, kimya, siyaset ve yemekler konusunda önemli eserleri bulunmaktadır.

Diğer bir âlim olan Feth b. Hakan, Halife Mu'tasım ve oğlu Mütevekkil dönemlerinde önemli hizmetlerde bulunduktan sonra istihbarat teşkilâtının başına getirildi. Daha sonra vezir, bir ara Şam ve Mısır valisi oldu. Feth; âlim, edip, hatip olup güzel şiir yazardı. Kıymetli, büyük bir kütüphanesi vardı. Arap fasihleri, Basra ve Küfe âlimleri bu kütüphaneden faydalanırlardı. Okumayı çok severdi. Halifenin meclislerinde dahi fırsat buldukça kitap okurdu. Ebu Hiffan; Feth b. Hakan, el-Câhiz ve İsmail b. İshak el-Kâzı ile ilgili olarak şunları söyler:

"Kitapları ve ilmi şu üç kişiden daha çok seveni görmedim. Bunlar el-Câhiz, Feth b. Hakan ve İsmail b. İshak el-Kâzı'dir. Câhiz, eline bir kitap geçince mutlaka onu bitirirdi, O kadar ki, kitapçıların dükkânlarını kiralar, kitap okumak için sabahlara kadar oralarda kalırdı. Feth b. Hakan ise Mütevekkil'in meclisinde bulunur, halife bir iş için meclisten kalkınca hemen bir kitap çıkarıp okumaya başlardı. Hatta tuvalette bile kitap okurdu. İsmail'e gelince; ne zaman yanına girdimse, onu ya bir kitap okurken veya bir kitabı karıştırırken buldum."

Cebir ilmini metodik ve sistematik olarak ilk defa ortaya koyan, bu konuda ilk önemli eseri yazan ve bu ilme adını veren Muhammed b. Musa el-Harezmî (ö. 850 civarı) ise büyük bir Türk; matematik, coğrafya ve astronomi âlimidir. Harezmî'nin en meşhur eseri cebir sahasında yazdığı "Kitabu'l'-Muhtasar fı'l-Cebr ve'l-Mukabele"dir. İslam matematikçileri arasında benimsenen tanıma göre "İlmü'l-Cebr ve'l-Mukabele" denklem yoluyla bilinenlerden bilinmeyen nicelikların çıkarılması yöntemini öğreten ilim olarak ilmü'l-hisabın bir dalı şeklinde kabul görmüştür. Cebir ve mukabele terimlerinin matematik işlem anlamları ise kaynaklarda şu şekilde verilmektedir: Cebir, eşitliğin herhangi bir tarafında bulunan negatif bir terimin diğer tarafa aynısı eklenmek suretiyle izale edilmesidir. Mukabele ise eşitliğin her iki tarafında bulunan benzer terimlerin çıkarma yoluyla izalesidir.

Harezmî'nin eseri kendisinden tam üç asır sonra (12. yüzyılda) Avrupalılar tarafından Latinceye tercüme edilmiş, üniversitelere temel ders kitabı olmuş ve bunların ötesinde Rönesans devri İtalyan matematikçilerinin çalışmalarında esas kitap vazifesini görmüştür.

Eserin, Batı dillerine tercümesiyle cebir kelimesi "algebra" olarak muhafaza edilmiş ve bu kelime bir ilim dalının adı olarak yaşatılmıştır. Harezmî'nin adı Latince'ye Alkhorizmi, İngilizce'ye de "Augrim" şeklinde geçmiştir. "Düzenli Hesap Yapma Metodu" manasına da kullanılan bu kelime nihayet günümüze Algoritma ve Logaritma olarak gelmiştir. Harezmî'nin matematikteki en büyük hizmetlerinden birisi de eserlerinde hem sıfır hem de diğer rakamları kullanmış olmasıdır. Batılıların Arap rakamları, Müslümanların Hint ra-

kamları adını verdikleri rakamları Avrupa'ya tanıtan da odur. Harezmî'nin Astronomi sahasında yazmış olduğu ve rasathane gözlemlerinden edindiği neticeleri ihtiva eden "Zic-ı Harezmî" adlı eseri Kopernik dönemine kadar Batıda kullanılmıştır.

Cebir dalında eser veren ve Harezmî'nin çağdaşı olup cebir ilminin kurucuları arasında yer alan bir diğer Türk âlimi de Abdülhamid b. Vâsi ibni Türk'tür. Harezmî'den önce yaşamış olması ihtimali bulunmakla birlikte, cebir dalında ilk eseri hangisinin yazdığı konusu tartışmalıdır. Abdülhamid'in cebir konusundaki eseri "Ez-Zarûrât fi'l-Mukterinât min Kitap el Cebr ve'l-Muhakele" (Katışık Denklemlerde Mantıkî Zaruretler) adını taşımaktadır. Torunu Ebu Berze el Fazl b. Abdülhamid de tanınmış matematikçilerdendir.

10. asırda yetişen diğer ünlü Türk âlimlerinden bazıları da şunlardır, Ferganalı Ahmed b. Muhammed b. Kesir el-Fergânî, Ebu'l-Kâsım Abdullah b. Amacur ile oğlu Ebu'l-Hasan Ali'dir. Bu âlimler uzun astronomik gözlemler yapmışlar ve bu gözlemlerinin neticelerini çeşitli ziçlerde (Astronomi tablosu) toplamışlardır. Özellikle Fergânî'nin ekliptiğin meylini tesbit eden çalışması ile Güneşin yörüngesini tesbit eden çalışmalarını ihtiva eden Astronomi kitabı, yedi asır Avrupa ve Asya'da kaynak olarak değerini yitirmemiştir. Eser 1573'de Nürnberg'te tekrar basılmıştır.

10. asırda yaşayan ve astronomi sahasında yaptığı uzun süreli gözlemlerle dikkat çeken Türk âlimleri Ebu'l-Hasan Ali b. Amacur et-Türkî ve oğlu Ebu'l-Kasım Ali b. Amacur et-Türkî'dir. Aynı aileden Ali ibni Abdullah ibni Amacur da aynı rasathanede çalışmıştır. Amacurlar 887-934 yılları

arasında elli sene kadar rasad yapmışlardır. Meşhur astronom ibni Yunus onların Ay gözlemlerinin Batlamyus'un gözlemlerinden daha doğru olduğunu belirterek çalışmalarında bu gözlemlerden istifade etmiştir.

Ebû Nasr Muhammed el-Farâbî b. Muhammed b. Tarkan b. Uzluğ (ö.950), İslam dünyasının yetiştirdiği en büyük filozof, matematik ve fizik âlimlerinden biridir. Avrupa'da "Alfarahius" olarak tanınmaktadır. Başta ibni Sina olmak üzere pek çok felsefeci Aristo'yu onun şerhleri sayesinde anlamıştır. Sahasında birçok önemli eser yazan Farâbî, ömrünün büyük bir kısmını Irak ve Şam'da geçirmiştir. İlimler tasnifinde Avrupa'da büyük tesir yapan "Ihsâu'l-Ulûm" Batıda adeta bir reform etkisi yapmıştır. Diğer yandan felsefe mantık, matematik, botanik, tıp ve musiki sahasındaki eserleri, İslam âleminin yanında, Avrupalı filozoflardan Bacon, Albert, Hobbes, JJ. Rousseau üzerinde önemli bir etki bırakmıştır. Ses olayının ilk fizikî izahını yapan kişi Farâbî'dir. Farâbî, titreşimlerin dalga uzunluğuna göre azalıp çoğaldığını tesbit etmiş, bunu deneylerle göstermiştir. Farâbî bu keşfiyle, musiki aletlerinin yapımında gerekli olan kuralları da bulmuş oldu. Aynı asırda yaşayan İshak b. İbrahim el-Farâbî de (ö.961) Arap ülkelerinde Arapça üzerine çalışmalar yapmış, "Divan el-Edep" adlı eseri yazmıştır.

10. asrın son çeyreğinde doğan ve İslam dünyasının en büyük âlimlerinden biri olan Biruni̇̂, 973 yılında Kaş'ta doğmuş ve dönemin meşhur ilim adamlarından dersler almıştır. Hocaları Biruni̇̂'yi, asrının ilmî problemlerine karşı çok iyi yetiştirmiştir. Her türlü ilim alanında çok kıymetli eserler veren Bîrûnî, mükemmel bir İslam âlimi, büyük bir filozof

olarak meşhur olmuştur. Hem İslam âleminde hem de Avrupa'da tanınan ve uzun yıllar eserlerinden istifade edilen Biruni'nin çalışmaları, yüzyıllarca kaynak olarak kullanılmıştır. Philip K. Hitti, onun "Tabiî ilimler alanında Müslümanlar arasında yetişen en orijinal ve en derin bilgin" olduğunu söylemektedir. George Sarton ise, yaşadığı devre onun adını vererek Biruni asrı diye anmaktadır. Daha 17 yaşında iken çalışmalara başlayan, elinden kalem düşmeyen, kitaptan gözünü ayırmayan, kalbî tefekkürden uzak kalmayan Biruni Arapça, Farsça, İbranice, Rumca, Süryanice ve Yunanca bilmekte idi. Hadiselerin deney ve tecrübelere istinad ettirilmesi düşüncesini ortaya atarak, ilk defa metotlu ilmî çalışma usullerinin düzenleyicisi olmuştur. Biruni, matematik, asronomi, coğrafya fizik, kimya, jeoloji, tıp, tarih, mukayeseli dinler tarihi ve felsefe gibi birçok farklı sahada çalıştı ve kıymetli eserler kaleme aldı. 18'i astronomi sahasında olmak üzere, 180 kadar eseri bulunan Biruni'den günümüze sadece yirmi küsur eser ulaşmıştır.

Farklı milletlere mensup İslam âlimleri, bağlı oldukları medeniyete her alanda önemli katkılarda bulunarak İslam Medeniyeti'ni tesis etmişlerdir. Bu medeniyetin tesisine Araplardan sonra en çok Türklerin katkıda bulunması, Türklerin İslam'ı seçtikten sonra onun getirdiği 'Oku' mesajını çok iyi değerlendiren milletlerden olduğunu göstermektedir. Özellikle İslam Bilimi'nin ilk teşekkül ettiği dönemde çok sayıda Müslüman Türk âliminin isminin geçmesi, yaptıkları çalışmaların orijinalliğinden ve eserlerinin kıymetinden kaynaklanmaktadır. İlhamlarını Kur'an'dan alan ilk Türk âlimleri İslam Bilim dünyasına kıymetli katkılarda bulunup, değerli eserler bırakarak,

kendilerinden sonra gelecek çağların ilim adamlarına ışık tutmuşlardır. Onlar büyük bir cihat saydıkları ilmî faaliyetleri, dönemlerinin şartlarını çok iyi değerlendirerek en mükemmel bir tarzda yapmış olmanın huzuruyla mezarlarında yatarken, bize de zamanın en ileri imkânlarını değerlendirerek onlar gibi çağın ışık saçan ilim adamları olmak veya bu ilim adamlarını yetiştirmek düşmektedir.

Endülüs İslam Medeniyetinin Avrupa'ya Tesiri

Mekke'de doğan İslam Güneşi'nin neşrettiği nurlar, birkaç asır geçtikten sonra doğuda Maveraünnehir ve Çin önlerini, batıda da Avrupa'yı aydınlatacak seviyeye ulaşmıştı. Hızla ilerleyen İslam fatihleri (M. 711) de İspanya'ya çıkarma yapmışlar ve yaklaşık 715 yılında da İspanya'nın bütün büyük şehirlerini fethetmişlerdi. Ardından Fransa içlerine doğru akınlarını sürdürmüşler, diğer taraftan da Sicilya'dan hareketle Roma önlerine kadar gelmişlerdi.

İç dinamiklerini henüz kaybetmeyen Müslümanlar, ilk 25 sene içinde Kuzey Afrika'yı fethetmişler, Endülüs'e, karşı kıyıdan bakmaya başlamışlardı. Endülüs'ün fethedilmesi için teknik imkânların elde edilmesi beklenecekti. Miladî 711'de Tarık b. Ziyad, gemilerle ilk defa karşı kıyıya geçmiş; müthiş bir İ'lâyı Kelimetullah aşkıyla dolu olan yedi bin askeriyle, 90 bin kişilik Rodrik ordusunu yenmeyi başarmıştı. İşte İslam medeniyetinin Avrupa'yı aydınlatışı, iki asra yakın İslam hâkimiyetinde kalmış olan ve bugün de birçok İslamî eserin mevcut olduğu İtalya'nın Sicilya Adası ile sekiz asır İslam hâkimiyetinde kalan İspanya (Endülüs) vasıtasıyla olmuştur.

Müslümanlar İspanya, Portekiz, İtalya, Kıbrıs ve Fransa'nın bir bölümünü içine alan, Avrupa'nın büyük bir kısmını fethettiklerinde buralarda çok önemli ilmî ve kültürel değişiklikler meydana gelmiştir. İslam medeniyetinin Avrupa'yı aydınlatması Rönesans'a kadar devam etmiş, Rönesans'ın ve aydınlanmanın sebebi İslam kültür ve medeniyeti olmuştur. Endülüs, II. Abdurrahman, el-Hakem ve Mansur'un idaresinde iken (912-1002) bir milyondan fazla insanın yaşadığı Kurtuba, Bağdat ve İstanbul ayarında medeni bir şehirdi. Şehirde 200.000 ev, 60 saray, 600 cami, 700 hamam, 17 üniversite ve 70 halk kütüphanesi vardı.

Endülüs şehirlerinde "Sokaklar taş döşeliydi, bugünkü gibi kaldırımlar vardı ve geceleyin de aydınlatılırdı. Aralıksız uzayıp giden binaların önünden sokak lâmbalarının ışığında on kilometre yürümek mümkündü. Arap mühendisler, Guadal Nehri üzerinde on yedi kemerden meydana gelen bir köprü yapmıştı. I. Abdurrahman'ın ilk işi suyolu yaparak Kurtuba'da, evlere ve bahçelere şebeke suyu getirtmek olmuştur.

Halife el-Hakem, memurlarını İskenderiye, Bağdat, Dımaşk gibi şehirlere göndererek kitapçı dükkânlarını gezdirir, satın alınacak kitapları aldırır, istinsah ettirilecek olanları istinsah ettirirdi. Böylece başşehirde büyük ve en zengin bir kütüphane kurulmuş bulunuyordu. Buradaki yazma eserlerin sayısının 400.000'i bulduğu ifade edilmektedir. Bu kütüphanenin sadece kitap adlarının bulunduğu kataloğu 44 cilt tutmaktaydı.

Endülüs fatihlerinin dil, edebiyat, din ve diğer içtimaî müesseselerinin tesir ve cazibesi o derece büyük oldu ki fiilen İslam dinine girmiş olmamakla beraber şehirlerde yaşayan Hristiyan ahalinin çoğu Müslümanvâri bir hayat yaşıyordu.

Avrupalı krallar da memur ve müşavirlerini Müslümanlar arasından seçiyor, Suriye ve Bağdat'tan gelen ulemaya büyük değer veriyorlardı. Bilhassa II. Roger ve II. Frederick, Müslümanlara benzer bir hayat sürüyor, Müslümanlar gibi giyiniyor ve onların hayat tarzını taklit ediyorlardı.

Endülüs'teki İslam medeniyeti Avrupa'dan çok çok ilerde olduğu gibi Doğu İslam dünyasından da geri değildi. III. Abdurrahman tarafından başşehirde tesis edilen Kurtuba (Kordova) Üniversitesi, o devir dünya üniversiteleri arasında en yüksek mevkilerden birine ulaşmış bulunuyordu. Bu üniversite hem Kahire'deki el-Ezher ve hem de Bağdat'taki Nizamiye Medreseleri'nden daha önce kurulmuştu. Sadece İspanya'dan değil, Avrupa, Afrika ve Asya'nın diğer bölgelerinden de kendine Müslüman olsun, Hristiyan olsun çok sayıda öğrenci çekebilmekteydi.

Endülüs'te belli başlı şehirlerde üniversite diyebileceğimiz öğretim müesseseleri bulunuyordu ki bunların en önemlileri arasında Kordova, Sevilla, Malağa, Granada ve Tuleytula'da kurulu olanlar vardır. Avrupalılar bu üniversitelere öğrenci göndermişler ve bu öğrenciler Arapçayı öğrenerek İslam medeniyetinin mahsulü olan eserleri Latinceye tercüme etmişlerdir.

Ünlü Müsteşrik Dozy: "O devirde Endülüs'de hemen herkes okuma-yazma biliyordu." demektedir. Müslüman İspanya'da bütün bunlar olurken aynı asırda Hristiyan Avrupa'da çoğunluğu kilise mensubu pek az kimse ancak bazı bilgi kırıntılarına ulaşabilmişti.

Kâğıdın Avrupa'ya geçişi Endülüs Müslümanları aracılığıyla olmuştur. Kâğıdın Çin'de kullanılmaya başlanması M.S. 105 yılına rastlar. İslam dünyasında ilk kâğıt fabrikası 794'de

Harun Reşid'in Veziri Yahya b. Halil el-Bermekî tarafından Bağdat'ta kurulmuştur. Fakat kâğıt imalatı sadece Bağdat'a hasredilmemiş, imalat, Suriye ve Kuzey Afrika'dan Endülüs'e kadar her tarafa yayılmıştır. Kâğıdın bu şekilde yaygınlaşması Müslümanların kolayca kitap sahibi olmalarını sağladı. Kâğıdın kullanılması Mekke'de 797, Mısır'da 800, İspanya'da 950, İstanbul'da 1100, Sicilya'da 1102, Almanya'da 1128, İtalya'da 1154, İngiltere'de 1309 yıllarında gerçekleşmiştir. Müslümanlar kâğıt yapımını Sicilya ve İspanya'ya götürmüşler, kâğıt daha sonra Sicilya ve İspanya'dan Fransa ve İtalya'ya geçmiştir. XII. asırda Fransa'dan Kompostela'ya gelen Hristiyanlar, kâğıdı büyük hayret ve merak içinde memleketlerine götürdüler. Kâğıdın kullanılışı, nihayet Endülüs ve Sicilya'dan sonra Avrupa'ya geçti fakat kâğıt fabrikaları İtalya ve Almanya'da XIV. asra kadar kurulamadı.

Endülüs'te Gelişen Bazı İlim Dalları

a) Tarih: Endülüs, Ebû Bekir b. Ömer, Ebû Mervan Hayyan b. Halef, Abdülvahid el-Marrakuşî, İbnü'l-Faradî, ibni Başkuval, İbnü'l Abbar, ibni Yahya, Said b. Ahmed el-Endelusî gibi meşhur tarihçiler yetiştirmiştir.

b) Coğrafya: Abdullah b. Abdülaziz el-Bekri çok tanınmış coğrafyacı olup el-Mesalik ve'l-Memalik "Yollar ve Hükümdar Ülkeleri" adlı eseri ülkelerarası yol gösterici bir kitap olarak kaleme alınmış ve eser kısmen de olsa günümüze kadar gelmiştir. Çağın önemli coğrafyacılardan bir diğeri ise el-İdrisî'dir.

Orta Çağ'ın dünyaca tanınmış iki coğrafyacısından biri olan Ebû Abdullah Muhammed el-İdrisî, Kurtuba'da okudu, Sicilya Kralı II. Roger'in isteği üzerine Palermo'da "Kitabü'l-Rucari" (Roger'in Kitabı)'nı yazdı. Müellif bu eserde, dünyayı yedi iklim bölgesine; her iklim bölgesini de on bölüme ayırıyordu. Bu yedi bölümden her biri de etraflı bir harita ile resimlenmişti. Bu haritalar Orta Çağ haritacılığının zirvesi oldu. Haritalar doğruluk ve genişlik bakımından eşsizdiler. İdrisî, Müslüman coğrafyacıların çoğu gibi, dünyanın yuvarlak olduğunu kabul ediyordu. "1081 yılında Valensiyalı, es-Sahdî yeryüzünün ilk gök küresini yaptı."

Ayrıca ibni Cübeyr, el-Mazinî ve ibni Batuta gibi seyyahlar da Endülüs'te yetişmiş veya uzun müddet orada bulunmuş kişilerdir.

c) Astronomi: İspanya'daki Müslümanların ortaya koyduğu esaslar sayesinde Batı Hristiyan dünyası, astronomi ve astroloji konusunda Doğudan ilham almıştır. Böylece Müslümanların astronomiye dair yazdığı eserler, başta İspanya'da olmak üzere Arapçadan Latinceye tercüme edilmişlerdir. İspanyalı Müslüman astronomi âlimleri arasında Kordobalı el-Mecritî, Toledolu ez-Zerkalî ve Sevillî ibni Eflah olarak gösterebiliriz.

Kurtubalı Ebû İshak el-Bitrucî de Batlamyus astronomisine karşı olan görüşleriyle tanınmaktadır. El-Bitrucî, yıldızların birbirine göre durumlarını anlatan "Kitabü'l Hey'e" adlı eseriyle Copernic'e yol göstermiştir.

"Mesleme b. Ahmed, el-Harezmî'nin astronomik tablolarını İspanya'ya göre değiştirdi. Toledolu İbrahim ez-Zerkalî astronomik aletleri tekâmül ettirerek milletlerarası bir ün kazandı. Copernic onun usturlab hakkındaki eserlerinden bahseder. Astronomik müşahedeleri zamanın en iyi müşahedeleriydi... Gezegenlerin hareketlerini gösteren ve "Toledo Tablosu" diye anılan tablo uzun zaman bütün Avrupa'da kullanıldı."

d) Matematik: Cebir ve analitik geometri gibi "trigonometri" ilmi de geniş çapta Müslümanlar tarafından kurulup geliştirilmiştir. Yine sıfır rakamının Avrupa'ya geçişi de Müslümanlar vasıtasıyla Endülüs üzerinden olmuştur.

e) Tıp: Tarihte ilk dispanserleri, ilk eczaneleri açanlar Müslümanlardır. İlk eczacılık okulunun kurucuları ve eczacılık hakkındaki eserlerin yazarları yine Müslümanlar olmuştur.

Avrupa'da evveliyatı meçhul kalmasına rağmen, ilk tıp mektebinin Salerno'da kurulmuş olduğu kabul edilmektedir... İlk tıp mekteplerinden biri de muhtemelen Salerno'dakinin bir şubesi olan Montpellier mektebi idi... Avrupa'da "Nöbetçi doktorlu" ilk hastane ise 1599 yılında Strasburg'da kurulmuştur. Hastanede, talebelerle klinik öğretimi yapan, Müslümanlara ait diğer bir usul, Avrupalılar tarafından, ancak 1500 yılından sonra kopya edilebilmiştir.

Endülüs'de yetişen İslam tıp âlimlerinin en meşhurlarından biri Ebû Mervan ibni Zühr'dür... Ebû Mervan Batı dünyasında Avenzoar diye tanınır. Tıp sahasında yazdığı altı kitaptan üçü günümüze gelebilmiştir. Bunlardan en değerlisi tedavi ve perhizle ilgili olan, dostu ibni Rüşd'ün isteği üzerine yazdığı "et-Teysir fi'l-Müdâvât ve't-Tedbir" adlı eseridir. İbni Zühr'ün hususiyeti klinik tasvirlerinin üstünlüğündedir. Eseri Avrupa tıbbını çok etkilemiştir. İbni Zühr, er-Razî'den sonra İslam âleminde yetişmiş en büyük klinik mütehassısıdır.

Diğer bir hekim ise III. Abdurrahman'ın saray hekimi olan Ebû'l-Kasım ez-Zehravî'dir. En büyük Müslüman cerrahı olan ez-Zehravî'nin "et-Tasrif limen Aceze ani't-Tealif" adlı tıp ansiklopedisi üç cerrahi kitabından ibaretti ki Latinceye tercüme edilerek İspanya ve Avrupa'daki tıp okullarında cerrahî el kitabı olarak müessiriyetini devam ettirmiştir. Eserde bazı cerrahî âlet ve edevatının resimleri de verilmektedir.

Avrupa'nın ilk kaynak eserlerinde bulunan birçok atıflar, İslam tesirinin Yunan tesirinden çok daha fazla olduğunu artık kati olarak ortaya koymuştur. Hülasa XV. ve XVI. asırlardaki Avrupa tıbbı, hâlâ İslam tıbbının biraz genişletilmiş şeklinden başka bir şey değildi.

f) Botanik: Ebû Cafer el-Gafikî İspanya'da yetişen botanikçilerden biridir. İlâç yapılan şifalı bitkilerle ilgili "el-Edviyetü'l-Müfrede" adlı eseri vardır. Yine Yahya b. Muhammed b. Avvam'ın ziraat konusundaki "el-Filaha" adlı eseri 585 bitki türünden bahsetmekte, aşı yapma tekniği, toprağın yapı özellikleri, gübreleme usulleri, ağaç ve üzüm köklerine ârız olan çeşitli hastalıkların belirti ve görünüşleri ile bunların tedavi yollarını açıklar.

Ahmed b. el-Baytar aynı zamanda bir botanikçidir. Onun "el-Muğnî fi'l-Edviyeti'l-Müfrede" adlı eseri, tıbbî tedavi ile ilgili maddeleri anlatır. Ahmed b. el-Baytar "El-Cami fi'l-Edviyeti'l-Müfrede" adlı eserinde, şifa veren ve ilâç yapımında kullanılan, hayvan, ot ve minerallerden bahseder. 1400 konu işlenen eserin kısmen Latinceye tercümesi olan Simplicia 1758 yılında Kremona'da basılmıştır.

g) Felsefe: İslam dünyasının müsbet ilimlerle beraber, Endülüs vasıtasıyla, Batıya felsefî tesirleri de olmuştur. Bu sayede Avrupa, eski Grek bilgi ve irfanını yeniden tanıma fırsatı bulmuştur.

İspanya'da yetişmiş filozoflardan birkaçı olarak ibni Bacce, ibni Tufeyl, ibni Meymun ve ibni Rüşd'ü sayabiliriz. Ayrıca İslam tasavvufunda büyük bir yeri olan ibni Arabî (ö.1240) de Endülüslüdür.

Ayrıca, Endülüs İslam medeniyeti, Batıyı; edebiyat, sanat, mimari, musiki, el sanatları gibi diğer hususlarda da etkilemiştir. Zira "Donkişot" adlı eser, eski bir Arapça hikâye kitabından başka bir şey değildir...

İslam'ın ve Müslümanların Avrupa'yı aydınlığa çıkardığını bir Avrupalı şöyle itiraf eder: "İnsan, Müslümanların tecrübe, tefekkür ve yazdıklarının azametine vâkıf olunca anlamaktadır ki eğer Müslümanların yardımı olmasaydı, Avrupa ilim ve felsefesi, vaktinde terakki edemeyecekti. Müslümanlar Yunan tefekkürünün sadece nakledicisi değil aynı zamanda hakiki sahibi oldular. Okuttukları bu ilimleri hem unutulmaktan kurtardılar, hem de onları geliştirdiler. Haçlı Seferleri sırasında, takriben 1100 yılında, Avrupalılar, düşmanları olan Müslümanların ilim ve felsefesi ile ciddi bir şekilde ilgilenmeye başladıkları zaman bu ilimler altın devrini yaşıyordu. Avrupalılar bizzat kendi sıçrama hamlelerini gerçekleştirmeden önce her şeyi Müslümanlardan öğrenmek mecburiyetinde kaldılar."

"Biz Avrupalılar'ın kör gözü, İslam kültürüne olan borcumuzu görmeye manidir. Geçmişten gelen mirasımıza İslam'ın yaptığı tesirin kıymet ve kadrini bazen küçümsüyor, bazen de tamamen görmezlikten geliyoruz... Onu saklamak ve inkâr etmek, sahte bir gurur alametidir."

Endülüs yeniden Hristiyanların eline geçince her şey yakıldı, yıkıldı. Cami, kütüphane, hamam... gibi İslam medeniyetinin işareti olan her şey ya tahrip edildi ya da Hristiyan binalarına dönüştürüldü. Hâlbuki Müslümanların Endülüsü, hâkimiyet altında tuttukları 8 asır boyunca Endülüs'te Hristiyanlıkla ilgili ne bir yaptırım ne de baskı görülmüştü. Avrupa'yı aydınlatan ve Rönesans'ın temellerini hazırlayan Endülüs'de, 8 asır gibi uzun bir müddet ayakta kalan İslam medeniyeti, 10 yıldan daha kısa bir zaman zarfında yok edildi.

Endülüs, o parlak devrine bir daha ulaşamadı. Kurtuba, Saragossa, Sevilla (İşbiliye) gibi şehirler kültür ve bilim merkezi olmaları sebebiyle İslam hâkimiyeti devrinde bütün dünyaca tanınan şehirlerdi. Bugün ise Müslümanların bıraktığı sanat ve kültür eserleri sayesinde birer turistik ve tarihî şehir olmaktan öteye geçememektedirler.

Şu da bir gerçek ki İspanya'nın, Müslümanların elinden çıkışı, Avrupa'nın ilim ve teknolojide Müslümanları geçmesinden ve askerî üstünlüklerinden olmamıştır. Bu parlak medeniyeti kuran fatihlerin torunları, geçmişlerine layık olamadılar. Eski fatih ruhu güç ve dinamizm kayboldu. Müslümanlar içten kokuşunca Rabbimiz de Sünnetullah'ı gereği diğerlerini Müslümanlar üzerine musallat etti. Böylece Müslümanların parçalanış ve dağınıklığını gören Avrupa, Hristiyan birliğini kurarak Endülüs medeniyetini ortadan kaldırdı.

Cebir İlmi ve Harezmî

Muhammed Bin Musa El Harezmî, 780 veya 795 tarihinde Hazar denizinin doğusundaki Harzem'de (Aral gölünün güneyindeki bugünkü Hive) doğmuştur. Doğum yerine izafeten Harezmî diye anılır. Harezmî beş fen dalına tesirli şekilde hizmet etmiştir.

Harezmî, matematiğin geniş bir dalı olan cebirin temellerini atmıştır. Cebir mevzularını içine alan eseri, bütün dünyada cebir ilmine ad olmuştur. Harezmî, cebir bakımından Öklid'den 1000 yıl ileridedir. Cebirle ilgili meşhur eserinin adı: "El'Kitab'ül-Muhtasar fi Hısab'il-Cebri ve'l-Mukabele"dir. 12 asır önce yazılan bu eser cebir sistemlerine ait kaide ve teoremler ile yeni çözüm yollarını mevzu edinir. Bu eser Doğu ve Batı dünyasında ilk müstakil cebir kitabı olma şerefini kazanmıştır.

El Cebr ve'l-Mukabeleyi Harezmî 830 yılında Şark seyahatinden döndüğünde Halife Memun'un isteği üzerine Arapça olarak hazırlamıştır. Eser ancak 1145 yılında zamanın ilim dili olan Latince'ye çevrilmiş ve Müşteşrik F. Rosen tarafından "The Algebre Muhammed Bin Musa" adlı tercümesi 1831 yılında Arapça metni ile birlikte Londra'da yayımlanmıştır. Eser, medenî muamelat, arazi ölçümü, bina yapı-

mı ve kanal harfiyatında rastlanan pratik meseleleri cebir yolu ile hâlle yarayacak karakterde umuma mahsus olarak kaleme alınmıştır.

Eser, bir önsöz ile beş esas bölüm ve bir de ek bölümden meydana gelmiştir.

Birinci Kısım: Birinci ve ikinci dereceden altı ayrı tipten denklemin (muadele) geometrik yolla çözüm metodunu ihtiva eder:

1) $x2=a$,	2) $x2=bx$,	3) $ax=b$,
4) $x2+ax= b$,	5) $x2 +b = ax + b$	6) $x2 = ax +b$

Bu bölümün ikinci kısmında: (a(x) ve (b+x) gibi "Binom Formüllerinin" çarpım kaideleri de vardır. Ayrıca, eserde ikinci dereceden tam olmayan üç ayrı tip denklemin (muadele) tamamen kendisine has değişik çözüm yolları da belirtilmiştir.

İkinci Kısım: İkinci dereceden tam olmayan denklemlerin geometrik çözümünü mevzu edinir. Her tip denklem için iki ayrı çözüm yolu göstermiştir. Bu çözüm yollarından birincisi geometrik çözüm yolu olup, bugünkü cebirde bu metoda "Kare ve dikdörtgen metodu" denmektedir. Bu çeşit bir çözüm yolunu, ne eski Mısır ve Mezepotamya, ne de eski Yunan ve eski Hint matematiğinde görmek mümkün değildir. Harezmî'nin bu çözüm şekli, matematikte cebir ile geometri arasında yakınlık kurmayı hedefleyen bir araştırmanın ilk mahsulüdür.

Üçüncü Kısım: Birer terimi bilinmeyen iki terimli bir çarpanın neticesinin nasıl bulunacağını mevzu edinir. Burada,

çarpanlara ayırma ve "özdeşlik" nevinden hususiyetleri görmek mümkündür:

(x + a) (x+b), (x+a)(x-b), (x-a)(X+b), (x-a)(x-b)... çarpım durumlarını incelemiştir.

Dördüncü Kısım: ab=a2b, a. b=ab, ... gibi işlemlerin çözüm kaidelerini ve çözüm yollarını belirtir.

Beşinci Kısım: Cebirle çözülebilecek bazı problemlere ayrılmıştır. İki misal verelim:

a) 10 sayısını öyle iki kısma ayrınız ki bunların kareleri toplamı 58'e eşit olsun.

b) 10 sayısını öyle iki kısma ayırınız ki bunların kareleri farkı 40 sayısına eşit olsun.

Eserin son bölümünde de devri için gerekli olan, ameli ve tatbiki hesaplama şekilleri, hükümet işlerine ait hesapların yapılması, kanalların açılması, bina inşaatı, esnaf, tüccar ve ölçme memurları için gerekli hesapların cebirle çözüm yolları, Hint sayı işaretleri, vasiyet memurları için gerekli olan Kur'an-ı Kerim'deki miras hukuku uygulamasını hem aritmetik hem de cebir yolu ile çözümlenecek şekilde gerekli çözüm yolları misalleriyle beraber gösterilir. Cebir kelimesi Arapçada kırık olan bir şeyi doğrultmak manasına gelir. Hatta kırık ve çıkık olan bir uzva sarılan tahtalara cebîre denilir. Matematikte cebir, bir kesri tam kılma karşılığı olarak alınmıştır. Harezmî ise, cebir ve mukabele tabirini şu manada almıştır: Cebir, bir eşitliğin bir tarafındaki negatif işaretli terimleri diğer tarafa geçirmektir (eşitliğin her iki tarafında pozitif işaretli terimler kalacak şekilde.) Mukabele ise, benzer terimlerin irca' ve ıslahıdır.

Dünden Bugüne Matematik ve Ömer Hayyam

Yirminci asrın şu son yıllarında ilmi gelişmelerin baş döndürücü bir seviyeye ulaşmış bulunması, şüphesiz geçmiş asırlardaki ilmi keşif ve araştırmaların neticesidir.

Matematik ilminin gelişme seyri de aynı yolu takip ederek bugünkü hâlini almıştır. Matematik ilmi; düşünce sistemini, görüş tarzını ve zihni çalışmayı geliştirdiğinden, diğer ilmi araştırma ve keşiflerin de kaynağı olmuştur.

Batıda matematiğin gelişme ve yükselme seyrini iki bölümde inceleyebiliriz: Batının ilk matematikçilerinin yer aldığı birinci dönem M. Ö. 650 - M. S. 400 yılları arasını içine alır. Bu ilk dönemin en meşhur matematikçileri, Thales Pisagor, Euclides, Arşimed, Hipporhos, Zeno, Batlamyos, Claudis, Diappandos ve çağdaşlarıdır.

Batıda ikinci dönem matematikçileri, bu birinci dönemden tam 1000 yıl sonra görünmeye başlar. Bu ikinci dönemi 1436'da Johann Müller'le başlatıp bugüne kadar devam ettirebiliriz. Bu dönemin en meşhur matematikçilerinden Johann Müller, Cardona Descartes, Pascal, Newton, Leibniz, Bernoulili'ler (8 akraba matematikçi) Culer Poincare, Cantor ve muasırlarını sayabiliriz.

400-1436 yılları arasında batıda Karanlık bir on asır yaşandığı için, matematik unutulmaya yüz tutmuşken, İslam âlemi, Cabir ibni Hayyan es-Sufi, El-Fezâri, El-Farâbî, ibni Atârî Ebu Mensur El-Hayyat, El-Mervezî, Said El-Gevherî, Harezmî, Ferganî, El-Kindî, El-Battanî, El-Râzî, Beyrûnî, Ömer Hayyam, İbn-il Heysem, Ebul-Vefa gibi yüzlerce matematikçisiyle, yaşadıkları 1000 yılı aydınlatıp daha sonraki asırlara da ışık tutuyorlardı.

Yenidünyanın muhteşem halinden ilham alan 15. asır Batı matematikçileri, matematiği ilmi seviyesine yükseltirken, ilham aldığı hocalarına karşı gösterilmesi gereken saygıyı gösteremiyor, yukarıda ismi geçen matematikçiler tarafından yapılmış birçok keşiflere kendi isimlerini vererek -hırsızlık yapıyor- haksız bir şöhret sahibi oluyorlardı.

Bu duruma maruz kalanların başında cebirde birçok formül ve teoriyi ilk defa icad eden ve bu ilmin kurucularından olan Ömer Hayyam (?-1123) gelir.

Batıda Zeltmacher lâkabıyla tanınan Ömer Hayyam malesef bizde ilmi yönüyle hiç tanınmamış, sadece rubaîleri ile meşhur bir şair olarak isim yapmıştır.

Cebir, fizik ve astronomide mühim buluşları olan Ömer Hayyam'ın El Cebr adlı cebir kitabını, F.Weopcke 1851'de Almanca'ya, 1857'de Fransızca'ya, Story'de 1918'de İngilizce'ye tercüme ederlerken; bizde ise 1940 lardan sonra en az on ilim adamımız(!) sadece rübâilerini tercüme etmiştir.

Kırk yıl boyunca (1052-1092 yıllarında) Sultan Melikşah'ın hizmetinde Nişabur rasathanesinin müdürlüğünü yaptığı sırada yazdığı "El Cebr" kitabının bizde henüz tercümesi bulunmamaktadır.

Ömer Hayyam denklemler konusuyla da uğraşmış, bu konuda değerli çalışmalar yapmıştır. Birçok cebir denklemlerini geometrik yolla (çizim olarak) çözmeyi başarmıştır. Ömer Hayyam'ın 11. yüzyıldayken çözümünü gerçekleştirdiği üçüncü derece denklemleri Avrupa ancak 16. yüzyılda çözebilmiştir.

17. yüzyıl Fransız matematikçisi Pierre Fermat (1601-1663)'e atfedilen "Fermat Teoremi"nin özel bir hâli olan x3 + y3 = z3 denkleminin tam sayılarla çözülmeyeceğini Ömer Hayyam, P. Fermat'tan tam 550 yıl önce göstermiştir. Onun bu konudaki çalışmaları Orta Çağ matematikçilerince temel kural olarak kabul edilmiştir.

Ünlü Amerika'lı tarihçi Will Duront'un, medeniyet tarihinde Ömer Hayyam için: "Ömer Hayyam'ın mısralarına bakarak hüküm vermek isteyenler yanılırlar, çünkü şiirleri ile ifade ettiği fikirlerin 85 yıllık hayatındaki tesiri pek az olmuştur. Onu sokaklarda gezinen bir insan olarak değil de üçüncü derece denklemler, burçlar, astronomik haritalar üzerinde çalışma yapan bir âlim olarak tanımalıyız." demektedir.

Bizler, zamanında, Ömer Hayyam gibi ilim adamlarımızın ilmi cepheleriyle tanışıp bu bilgileri değerlendirebilseydik, bugün Newton, Pascal veya Fermat olarak isimlendirdiğimiz formül ve teoremleri kendi insanlarımızın adlarıyla anacaktık.

Matematiğin Gelişmesinde Müslümanların Rolü

Matematik tarihine ait Batılı kaynaklarda; bu ilmin, Yunan uygarlığında ortaya çıktığı görüşü ileri sürülmüştür. M.S. 2. yüzyılda sona eren bu uygarlığın ardından 12. yüzyılda tek örnek olan Fibonacci'den bahsedilir ve arkasından 17. yüzyıla ait örneklere geçilir. Matematik tarihine ait verilmek istenen bu bilgiler son derece eksiktir ve yanlışlarla doludur. Batı, son zamanlarda elde ettiği başarıları geçmişe de yaymaya çalışmakta, geçmişte insanlığın gelişmesinde büyük emekleri olan uygarlıkları görmemezlikten gelerek tarihi tahrif etmektedir. Gerçek şudur: Tarih boyunca birçok değişik yerlerde değişik uygarlıklar ortaya çıkmış, birbirlerinden etkilenmiş ve miras yoluyla aktarılan bilgi, ilerlemeyi sağlamıştır. Matematik ile ilgili çalışmalarda bilebildiğimiz kadarı ile ilk olarak peygamberlerin zuhur ettiği diyarlar olan Mezopotamya ve Mısır uygarlıkları etkili olmuştur. M.Ö. 8. yüzyıl ile M.S. 2. yüzyıl arasında Yunan matematikçileri, eski Mısır ve Mezopotamya uygarlıklarından öğrendikleri bilgileri geliştirmiş ve daha sistemli hale getirmişlerdir. M.S. 6. ve 8. yüzyıllar arasında matematik ilmi Hindistan'a doğru kaymıştır. Batı tarihçilerinin görmemezlikten geldiği 8-16. yüzyıllar arası ise Müslüman matematikçileri, Yunan ve Hint uygarlıklarından el-

de ettikleri bilgileri yorumlayıp yanlışlarını ayıklayarak kendi orijinal kaynaklarını ortaya koydukları önemli bir devirdir. 17. yüzyıldan sonra ise Batılılar, İslam medeniyetinden gelen büyük potansiyel üzerine yeni matematiği kurmaya ve onu daha da geliştirmeye başlamıştır.

Sayma ihtiyacı ile ortaya çıkan matematiğin ilk kolu olan aritmetik ile ilgili eserlerde Thales, Pisagor, İskenderiyeli Heron, Diofantos ve çağdaşlarına ait bilgilere geniş yer verilir. Böylece bu branştaki temel bilgilerin Yunan, Roma ve Bizans matematikçileri tarafından ortaya konduğu intıbaı verilmek istenir. Ancak son yüzyılda yapılan araştırmalar, Eski Mısır ve Mezopotamya'da, bu bilgilerin büyük kısmının var olduğunu göstermiştir. Aritmetiğin gelişmesinde en önemli katkı, hiç şüphesiz ki onluk sayı sistemi idi. Onluk sayı sistemi Hintli veya Arap matematikçiler tarafından geliştirilmiş olup Romen sayılarına göre büyük avantajlara sahib idiler. Romen rakamları ile büyük sayıları ifade etmek çok zordu. Ayrıca bu rakamlar yapı olarak dört işleme de müsait değildi. Sıfır da dâhil olmak üzere onluk sistemle ilgili işlemlerin eski Hint âlimi Brahmagupta'nın astronomi ile ilgili 632'de yazılan Siddhanta adlı eserinde gösterildiği bilinmektedir. Müslümanlar bu yeni sisteme çok çabuk adapte olmuş ve bu sistemi kullanmaya başlamışlardı. M.S. 830 yılında el-Harezmî onluk sistem ile ilgili işlemlerin nasıl yapılacağını gösteren bir kitap yazmıştır. Bu kitabın tercüme edilmesi ile de Batı, bu yeni sistemle tanışma fırsatını elde etmiştir. Ne var ki bu sistemin Batıda kabullenilebilmesi üç asırlık bir dönemden sonra mümkün olmuştur. Batı dünyası, hem hiçbir değeri olmayan hem de bir sayısının sağına gelince onu on, yüz, bin… misli büyü-

ten sihirli sayıyı anlamakta büyük zorluklar çekmiştir. Ondalık sayıların bulunuşu ve kullanılışı da tamamen Müslümanlara ait orijinal bir buluştur. 15. yüzyılda yaşamış olan ünlü matematik ve astronomi âlimi Gıyaseddin Cemşid el-Kâşî, Risalet'ül-Muhitiyye adlı eserinde aritmetikte ondalık sayı kavramını hem ilk defa kullanmış hem de bu sayılarda toplama, çıkarma, çarpma ve bölme olmak üzere dört işlemi göstermiştir. Bağdat'ın ünlü matematikçisi Ebu Bekir el Kerhî (?-1029) tümevarımın meşhur formülleri olan ve Gauss'a izafe edilen 1'den n'e kadar sayıların karelerinin ve küplerinin toplamını da göstermiştir. Gıyaseddin Cemşid el-Kâşî ise, 1'den n'e kadar sayıların dördüncü kuvvetlerinin toplamını göstermiştir. Sayılar teorisinin temelini atan Sâbit ibni Kurrâ'nın (?-943) bulduğu kardeş sayılar (amicable numbers) kavramı astroloji ve astronomi alanında uygulama imkânı bulmuş ve günümüze kadar gelmiştir.

Matematiğin diğer önemli bir kolu olan cebir ise başlangıç itıparı ile tamamen Müslüman ilim adamlarına aittir. Bu konuda el-Harezmî'nin (780-850) "el-Kitabu'l-Muhtasar fi Hesabi'l-Cebri ve'l-Mukabele" isimli eseri cebir kitabı olarak kabul edilmekte ve aynı zamanda cebir ismi de bu kitaptan alınarak günümüze kadar gelmiştir. El-Harezmî isminin bizzat kendisi ise bugün çok kullandığımız algoritma kelimesine kaynaklık etmektedir. "Hibabu'l-Cebr ve'l-Mukabele" kitabı 17. yüzyıl başlarına kadar Avrupa Üniversitelerinde okutulmuştur. İkinci dereceden denklemlerin çözümleri için gösterdiği geometrik metotlar, bugün için bile çok orijinal bulunacak çözümlerdir. Üslü köklü ifadeler, çarpanlarla ilgili işlemler ve diğer bazı cebir problemleri kitabın içinde yer almaktadır.

Afganistan'dan bir İranlı Ebu'l-Vefa el-Buzcanî (940-988) yüksek dereceli denklemleri geometrik olarak çözümleyerek el-Harezmî'nin çalışmalarını tamamlamıştır. Ayrıca konik denklemlerin bir eksen etrafında dönmeleri ile meydana gelen hacimleri hesaplanmıştır. Daha çok edebi yönü ile tanınan büyük matematikçi Ömer Hayyam (?-1123), binom açılımı olarak adlandırılan açılımı bulmuştur. Binom açılımı veya daha doğru bir ifade ile Hayyam açılımında katsayıları belirleyen ve Paskal üçgeni olarak bilinen üçgen, aslında Ömer Hayyam tarafından 500 yıl önce ortaya konmuştur. Kübik denklemleri tasnif edip geometrik çözüm metotlarını gösteren Ömer Hayyam, aynı zamanda 17. yüzyıl Fransız matematikçisi Pierra Fermat'ın (1601-1660) adına atfedilen Fermat teoreminin özel bir hali olan x3+y3=z3 denkleminin tam sayılarla çözülemeyeceğini Fermat'tan 550 yıl kadar önce göstermiştir. Gıyaseddin Cemşid, yüksek dereceden denklemlerin yaklaşık çözümleri için yeni bir metod vererek nümerik analize katkıda bulunmuştur. "Miftahu'l-Hesap" adlı eserinde ise herhangi bir dereceden kök almayı göstermiştir. Regula Falsi olarak meşhur olan nümerik metod ise Hisabu'l-Hataeyn olarak el-Harezmî'ye aittir.

Matematikte önemli bir dal olan analitik geometrinin orijini, Fransız Matematikçi Descartes'in 1637 yılında yazdığı La Geometri adlı eserine dayandırılır. Hâlbuki 830 yılında el-Harezmî tarafından yazılan Hisabu'l Cebr ve'l-Mukabele'de bu konuyla ilgili ilk bilgiler verilmiştir. Ömer Hayyam'ın Cebir adlı eserinde de bu konuda bilgiler mevcuttur. Optik üzerine araştırmalarında yeni bir teknik kullanan ünlü fizikçi İbn'ul-Heysem (965-1039), cebir ve geometri arasında yakın bağıntılar kurarak analitik geometri kurucuları arasında girmiştir. Descartes ise bunları alarak sistemleştirmiştir.

Müslüman matematikçiler geometri konusu ile de yakından ilgilenmiş, cebir ile geometri arasındaki koordinasyonu kurarak önemli katkılarda bulunmuşlardır. Sabit ibni Kurrâ, Ebu'l-Vefa geometri ile ilgili önemli çalışmaları olanlardandır. Ebu'l-Vefa, 7 ve 9 kenarlı düzgün çokgenlerin yaklaşık çizimlerine dair yeni bir geometrik usül ortaya koymuştur. Felsefî yönü ile meşhur olan büyük düşünür Farâbî'nin (870-950) yazdığı ve Kültür Bakanlığı tarafından tercümesi yayınlanan Teknik Geometri kitabı birçok geometrik çizim probleminin orijinal çözümlerini ihtiva etmektedir. Tecrübî ilimlerin kurucusu ünlü ilim adamı el-Birûnî (973-1052) üç kenarı verilen bir üçgenin alanını hesaplama formülünü ilk olarak vermiştir. Kûfeli bir Arap olan Ebu Yusuf Yakup ibni İshak el-Kindî (801-870) sayılar teorisi ile modern aritmatiğin temellerini atmasının yanında, kürevî geometriyi ilk geliştiren kişi olma ünvanını da kazanmıştır.

Matematiğin diğer önemli bir disiplini olan trigonometri ise orijin olarak tamamiyle Müslümanlara aittir. Trigonometrideki temel kavramlardan olan sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant tariflerini ilk yapan ve böylece trigonometrinin kurucusu ünvanına hak kazanan el-Battanî'dir (858-929). Trigonometrik mefhum, tarif, teorem ve formüllerin birçoğunu trigonometriye ve kürevî trigonometriye kazandıranların başında Ebu'l Vefa gelir. Sinüs teoremini genel uzay üçgeni için ispatlamış, sinüs değerlerini bulmak için yeni bir teknik ortaya koymuştur. Sinüs toplam fark formülünü, yarım açı formülünü ilk defa ortaya atmış, sekant kavramından ilk olarak bahsetmiştir. Trigonometriye önemli katkılarda bulunmuş bir alim de ibni Yunus'dur (950-1009). Kosinüs toplam ve fark formüllerini çı-

karmış, ters dönüşüm formülünü vererek logaritmanın icadına temel teşkil etmiştir. Birûnî ise, birim çember ve trigonometri bağıntısını göstermiş, meşhur kosinüs teoremini göstererek, trigonometriye önemli katkılarda bulunmuştur. Cabir b. Eflah (?-1150) ise kürevî trigonometriye katkıda bulunan ayrı bir matematikçidir. Nâsirüddin Tusî (1201-1274) ise ilk defa trigonometriyi bağımsız bir ilim dalı olarak ele alıp sistematik hale getirmiş, eser iki yüzyıl boyunca trigonometriye önemli katkılarda bulunmuştur. Sin 3 A'nın sin A cinsinden karşılığını bulmuş, trigonometri ile ilgili birçok yeni yaklaşık hesap metodu teklif etmiştir.

İbni Sina, ta 6. yüzyılda Newton ve Leibniz'in 17. yüzyılda ortaya koydukları sonsuz sayılar hesap teorisine yakın bir teori ortaya koymuş ve limit nazariyesini geliştirmişti. Newton ve Leibniz'in ibni Sina'dan yararlanıp yararlanmadığı karanlık bir nokta olarak kalmasına rağmen bu hadise birkaç asır içinde büyüyen parlak İslam medeniyeti hakkında bize önemli ipuçları vermektedir.

Son olarak İslam dininin getirdiği esas ve prensiplerin matematik üzerindeki tesirleri üzerinde durmak istiyoruz. İslamiyet, getirdiği esas ve prensipler ile sadece görünen âlemin değil, bunun yanında giremediğimiz fakat hissettiğimiz manevî bir âlemin de varlığını beyan etmiş ve böylece insanlığı müşahhas (somut) düşünme sisteminden mücerret (soyut) düşünme sistemine yükseltmiştir. Mücerret düşünebilme ise matematiğin temel şartlarından birisidir ve İslamiyet, insanları bu yönde hazırlamıştır. Matematiğin vazgeçilmez mefhumlarından sonsuzluk, İslamiyet tarafından insanlara öğretilmiştir. Ayrıca Kur'an-ı Kerim'in ısrarla teşvik ettiği tefekkür, astronomiyle ilgilenmeye sebep olmuş, dolayısı ile de

matematik gelişmiştir. Kıble tayini, namaz vakitleri, takvim hesapları, miras gibi bazı temel dinî meseleler de matematiğin gelişmesinde rol oynamıştır.

Bütün ilim dalları ile az veya çok yakınlığı olan matematik ilmi İslamiyet'in koruyucu, kollayıcı ve geliştirici atmosferi içerisinde büyük mesafeler katetmiştir. Önceki medeniyetlerden aldıkları bilgileri büyük bir alçak gönüllülükle belirten ve bunlara büyük katkılarda bulunan Müslüman matematikçiler, hiç şüphesiz ki bugünkü matematiğin ulaştığı seviyede temel taşları olma rolünü üslenmişlerdir. Ne var ki Batı medeniyeti eski Yunan medeniyetinde olduğu gibi her şeye sahip çıkmaya, başkalarından öğrendiklerini kendi buluşları gibi takdim etmeye çok alışmıştır. Objektif değerlendirmeler yapan ve Batılı kaynaklardan körü körüne etkilenmeyen yeni araştırmacılar, hiç şüphesiz ki gerçekleri geç de olsa gün ışığına çıkaracaklardır. İslamiyet'ten kaynaklanan büyük dinamizm ile hareket edecek yeni matematikçiler ise aldıkları mirası yeniden geliştirmeye namzettirler.

Öklit'ten Sâbit bin Kurrâ'ya

Sâbit bin Kurrâ, (834 Harran-901 Bağdat) ilk olarak dünyanın çevresini 360 meridyene bölünmüş kabul ederek Ekvator'un uzunluğunu hesaplayan ve buna bağlı olarak da dünyanın yarıçapını bulan İslam âlimidir. Onun bu keşfi Endülüs yoluyla Avrupa'ya geçmiş, birçok kâşif bu hesaplamalardan faydalanarak yollarını tayin etmiş ve dünyanın küre biçiminde olduğunu ve belli buutları bulunduğunu anlamışlardır. Kâmûs'ul-A'lâm'da belirtildiğine göre matematiğin bir kolu olan "calculus"un keşfi de Sâbit bin Kurrâ'ya aittir "tefadul" denilen calculusu keşfi birçok buluşa yol açmıştır. Dr. M. Cemaleddin Efendi, "Allah ve Kâinat" isimli eserinde diferansiyel hesabını Newton'dan daha önce Sâbit bin Kurrâ'nın keşfettiğini söylemektedir.

Sâbit bin Kurrâ'nın asıl üzerinde çalıştığı mevzu, O'nun matematik ve geometri sahasındaki en büyük hizmeti ve bugünkü modern ilme en büyük katkısı, "Pisagor teoremi" üzerindeki çalışmalarıdır. Hatta bu hususta, Sâbit bin Kurrâ'nın bir "Pisagor teoremi tamimi" vardır. Bu tamim asıl metin olarak, Ayasofya Müzesi Kütüphanesi 4832 no'lu mecmuanın 39a ve 41a sayfalarında mevcuttur. Aynı zamanda Neyrîzî'nin Öklid'e yazdığı şerhde bu konuda tafsilat vardır.

834 senesinde sabiîliğin merkezi olarak bilinen Harran'da dünyaya gelen ve 901'de Bağdat'ta vefat eden Sâbit bin Kurâ;

matematik, tıp, felsefe, astronomi gibi hemen hemen her türlü ilimle iştigal etmiş ve bunlara dair 150'den fazla eser vermiştir. Sinan b. Sâbit ve İsâ b. Esved en-Nasrânî gibi birçok büyük âlim yetiştirdi. Önce Kefertus'a gitti. Sonra da tanıştığı büyük âlim Muhammed b. Musa'nın tavsiyesi ile Bağdat'a, saraya halifenin yanına alındı. Hâlife Mu'tasım, Sabit b. Kurrâ'ya çok büyük değer vererek, ona bir ilim adamının yetişmesi ve çalışması için gerekli her türlü vasıta ve kolaylığı temin etti. Hattâ Sabit'e, zengin olmasına rağmen, güzel bir tarla bağışladı ve ona "Ebû'l-Hasan" lâkabını verdi.

Günlerden bir gün Halife, Sâbit bin Kurrâ ile elele tutuşup gezerlerken Mu'tasım birdenbire elini Kurrâ'nın elinden çekti. Sabit, Halifeye bu ani davranışının sebebini sorduğunda şu cevabı aldı: "Ey Ebû'l-Hasan! Unuttum da elimi senin elinin üstüne koydum ve eline dayandım. Hâlbuki ilim adamları her zaman el üstünde tutulmalıdır. Onların eli üzerine bile olsa el konulmamalıdır." İşte devlet adamlarının âlimlere karşı bu derece saygılı olmaları neticesindedir ki İslam dünyasında ilim, gerek o günkü hayatı gerekse gelecek asırları aydınlatacak şekilde neşvü-nemâ bulmuş ve dünyanın dört bir bucağına yayılmıştır.

Müslüman âlimler, müsbet ilimlerin ana kaidelerini ve esaslarını teşkil eden temelleri atmakla bugünkü modern ilmin temellerini de tesis etmiş oluyorlardı. Kaderin ne acı bir cilvesidir ki bugün kendi keşiflerimizin altında ezilip büzülüyor ve bir türlü kendi meselelerimizin künhüne inemiyoruz. Hele birçok aydın ve bilim adamımız, kendi buluşumuz olan ilimleri ve onların kâşiflerini dahi bilmiyorlar. İşin daha da trajik yanı; bütün bu ilimleri ve onların gerçek âlim ve kâşiflerini hep Batıdan biliyoruz.

Bir kendimiz olup kendi değerlerimize sahip çıkabilsek!

El-Kindî

"Rabbinin adıyla oku ki, (her şeyi) o yarattı. İnsanı bir kan pıhtısından yarattı. Oku. Senin Rabbin nihayetsiz kerem sahibidir. Ki O, kalem ile yazıyı öğretti. İnsana bilmediği şeyleri öğretti. " (Alak/1/5)

"Fakat onlardan ilimde derinleşmiş olanlarla, sana indirilen kitaba ve senden önce indirilen kitaba inanan müminlere, namaz kılanlara, zekât verenlere, Allah'a ve ahiret gününe inananlara elbette büyük ecir vereceğiz."(Nisa/162)

Kur'an'daki bütün emir ve yasaklara itaatte büyük hassasiyet gösteren Müslümanlar, ilme teşvik eden, hatta ilmi emreden ayetlere itaatte de aynı titizliği göstermişlerdir. İtaatteki bu hassasiyet onların fizik, kimya, tıp, astronomi ve jeoloji üzerindeki araştırmalarını başlatan ve devam ettiren en büyük muharriktir. Bu sayede İslam dünyasında dev isimler yetişmiştir. Bu dev isimlerden birisi de ilgi sahasındaki konuların çokluğu ve bu konulardaki derinliği ile nadide bir sima olan el-Kindî'dir.

El-Kindî 801-873 yılları arasında Kûfe şehrinde yaşadı. Tam ismi Ebu Yusuf Yakub ibni-İshak el-Kindî'dir. İsmi Batılı kaynaklarda Alkindus olarak geçer. Ailesi devletin önemli kademelerinde söz sahibi idi ve Kûfe şehrinin yöneticisiydi.

Kindî çalışmalarına, ilk olarak atalarının, Kindî'nin İslamiyet'le şereflenip Efendimiz'in (s.a.s.) Ashabına katılan ilk hükümdarı el-Eş'as zamanından beri, büyük bir mülk sahibi olduğu Basra'da başladı. El-Me'mun (813-833) döneminde Kindî, devrin kültür merkezi ve Abbasi başkenti olan Bağdat'a geldi. Buradaki verimli çalışmaları sayesinde kısa sürede saray astronomluğuna yükseldi. 837 yılında gök cisimleri konusunda bütün muasırlarını geçmişti. Kindî Samarra'da Hâlife el-Mutasım'ın oğlu Ahmet'e öğretmenlik yapmaya başladı. Abbasilerle olan bu yakın ilişkileri 847'de Hâlife el-Vasık'ın vefatıyla sona erdi. 861'den sonra Kindî tekrar kütüphanesine döndü ve 873 yılında öldü.

Kindî 72 yıllık hayatı boyunca birçok konuda araştırmalar yapmış ve seviyeli eserler vermiştir. Kitab fi Mahiyeti'l-İlim ve Aksamihi -İlmin mahiyeti ve kısımları- adlı eserinde ilimleri sistematize etmeyi denemiştir. Kindî'nin çalıştığı konulardan bazılarına kısaca temas edelim:

1) Fizik

El-Kindî'ye göre bütün varlık ve varlığın fizikî hâdiseleri izafidir. Zaman, mekân ve hız birbirine bağlı izafi olaylardır.

Kindî şöyle der: "...Zaman ancak hareketle, cisim hareketle, hareket cisimle vardır..." Aynı şekilde şunu da ilâve eder. "...O hâlde asla, cisim, hareket ve zamandan biri diğerinden esasta önce değildir."

Kindî'ye göre her şey birbiriyle izafidir. Aynı zamanda her şey gözlemciye göre de izafidir. Kindî'nin inip çıkan insanlar misaliyle açıklamaya çalıştığı şeyi Einstein, yürüyen vagonlar benzetmesiyle açıklamaya çalışır.

El-Kindî Fiziği'ne göre zaman, cismin var olma süresidir. Hız ve yavaşlık ise hareketin modaliteleridir.

El-Kindî yavaşlığı şöyle tarif eder: "Yavaş diye isimlendirdiğimiz şey, uzun zaman içinde hareket etmektedir."

Aynı şekilde hızı şöyle tarif eder: "Hız ise kısa zamanın içinde hareket etmektir."

El-Kindî henüz erken bir dönemde, Öklid'i esas alarak optik üzerine bir eser kaleme almıştı ve bu eserin Latince incelemesi olan La Aspectus, Öklid Optiğinin Batıda tanınmasını sağlamıştı.

2) Matematik

El-Kindî gerek aritmetikte gerekse geometride kayda değer orijinal çalışmalar yapmıştır. En önemli çalışması ise ışığın yansıması ve kâinatın yuvarlaklığı hakkındaki tespitleridir. Kindî "Uzay Geometrisi" ile de ilgilenmiş ve kainatın kürevî olduğunu, sonsuz büyüklükte olamayacağını ispatlamış, dünyanın ve okyanus yüzeylerinin de mecburen yuvarlak olacağını belirtmiştir. El-Kindî sekizi sayılar teorisi, ikisi oran ve zaman ölçümü, birisi de izafi büyüklükler hakkında olmak üzere yazdığı on bir kitapla modern aritmetiğin temellerini atmıştı. Kindî'nin risaleleri şunlardır:

1- Aritmetiğe Giriş
2- Hint Rakamları Üzerine Risale
3- Sayıların İzahı Hakkında Risale
4- Sayıların Armonisi Üzerine
5- Sayılar Zaviyesinden Ehadiyet Risalesi
6- İkiz Sayıların Islahı Üzerine Risale

7- Sayılar Zaviyesinden Tahmin Üzerine Risale
8- Doğrular ve Sayılarla Çarpımları Üzerine Risale
9- İzafî Büyüklükler Üzerine Risale
10- Oran ve Zaman Ölçümleri Üzerine Risale
11- Sayılar, İşlemler ve Sadeleştirme Üzerine Risale

El-Kindî ayrıca uzay geometrisinin de kuruculuğunu yapmış ve bu dalda da aşağıda adı geçen eserleri vermiştir.

1- Kâinatın Yuvarlaklığı Üzerine
2- Basit elementlerin ve En Uzak Kütlelerin Yuvarlaklığı Üzerine
3- Kürevî Şekiller Üzerine
4- Bir Küre Üzerine Azimut Yapımı Hakkında Risale
5- Deniz ve Su Yüzeyinin Yuvarlaklığı Hakkında Risale
6- Kürenin Ayarlanması Üzerine Risale
7- Ekliptik Düzlemin ve Diğer Gök cisimlerinin İzafî Vaziyetlerini Temsil Eden Küre İskeletinin Yapımı Üzerine Risale

3) Tıp

El-Kindî, yoğun bir şekilde olmasa da tıpla özellikle eczacılıkla ilgilenmişti. El-Kindî'nin bu konudaki uzmanlığı "Akrabazim" adlı eserinden anlaşılabilir.

Bileşimli ilâçların pozolojisi üzerindeki çalışması olan "Risale fi Marife al-Kuvvet'il-Edviyye il-Mürekkeb" adlı eserinde ilâçları tesir şiddetlerine ve kalitelerine göre sınıflandırmaya çalışmıştır. El-Kindî, "Yunan hekimleri sadece basit ilâçlarla uğraştılar ve yalnız onları incelediler, ama çok daha etkili olan bileşimli ilâçları açıklamayı başaramadılar." diyor.

El-Kindî, geometrik işlem mantığını bir ilacın basit bileşenlerinin kalitesi ve miktarını tayin amacıyla Galenik doktrine uyguladı. Daha sonra temel maddelerin toplam miktarını hesapladı.

El-Kindî, aynı zamanda Psikofizyoloji dalının ilk temsilcisidir. Psikofizyoloi genel olarak maddî âmillerin yani fizikî tesirlerin, insan rûh, hissiyat ve iç duygularında meydana getirdiği etkiyi ölçme bilimi olarak tarif edilebilir. Bu tarif daha çok modern psiko-fizyolojistlerin ilki kabul edilen Weber ve Fechner'in tariflerine uygundur. Ancak el-Kindî bu bilimi; tıbbın bir dalı, hastalığın şiddet ve tabiatıyla, ilâçların dozajları arasında ilgi kurulabilecek bir alan ve ilâçların bünyede meydana getirecekleri etkinin ölçülebileceği bir yöntem olarak düşünür. Aslında böyle yapmakla basit bir pozoloji yerine ilmi psikolfizyolojiyi oturtmak ister.

El-Kindî, adı geçen eserde, ilâçların, hastalığın şiddetine göre tayin edilebileceğini, böylece ilacın hastaya verildiğinde hiçbir yan tesir meydana getirmeden, hastalığı iyileştirilebileceğini söyler. El-Kindî ilk defa ilâçlar ve onların vücuttaki tesirlerini ölçmek ister ve bunun kanunlarını tespit eder ki bu kanunlar daha sonra iki Alman psikolofizyolojist tarafından aynen tekrarlanacaktır.

El-Kindî'nin tespit ettiği kanunlar şöyle özetlenebilir.

1- Her ilâç vücutta, doktor tarafından hissedilebilen bir dalgalanma oluşturur ve bütün dalgalanmalarda hissedilebilen minimum bir dalgalanma eşiği vardır.

2- Dalgalanmalar, onlara âmil olan fizikî etkenlerden daha az büyür.

Weber ve Fechner bu konuları matematiksel olarak dile getirdi ve Fechner sansasyonun fizikî âmilin logaritmasıyla doğru orantılı olduğunu buldu.

4) Jeoloji ve Mineroloji

El-Kindî'nin mineroloji konusunda "Risale fi Enva'il Cevahir il-Samina ve Gayriha" (Kıymetli taşlar ve diğer taş türleri hakkında) ve "Risale fi Enva'il-Hıcare ve Cevahir" (Taş ve cevher türleri üzerine risale) adlı eserleri meşhurdur. Kindî ayrıca metalurji ve kılıç yapımı hakkında Arapçada türünün ilk örneği olan bir risale yazmıştır. Bu risale "Risale fi Enva es-Suyuf el-Hadid" (Çelik kılıç türleri hakkında risale) adıyla anılır.

5) Diğer Dallar

El-Kindî coğrafyayla ilgili olarak matematiksel eserler de ortaya koydu ve bu konuda Batlamyus modelini izledi. Kindî zooloji konusunda da birkaç risale kaleme aldı. Ayrıca "Kimya el-Itr ve Tesidat" adlı eserinde de aromatik ilaçlar ve kozmetikler hakkında bilgi vermiştir. Bu eser Kral Garbers tarafından Almancaya tercüme edilmiş ve "Buch über die Chemie der parfumchemie und Drogenkuke aus dem 9 Fahrhundert, Leipzig, 1943" başlığında yayımlanmıştır.

Büyük bir ilmi şahsiyete sahip olduğu eserlerinin seviyesinden belli olan el-Kindî'nin ilmin hemen her sahasında 270 âdet büyüklü küçüklü eseri kayıtlara geçmiştir. Batı Orta Çağ'ına en çok tesir edenlerden biri olduğu için Cordano ona, insanlığın 12 büyük adamından biri unvanını verir. En çok tesir ettiği Batılılar Gerarde de Cremano, Roger Bacon, Witeldo ve Yahudi Isak el-İsraili'dir. Kindî; Farâbî, ibni Sina ve diğer İslam düşünürlerine de tesir etmiştir.

Musa'nın Oğulları; "Beni Musa"

Musa bin Şakir, Halife Me'mun'un hürmet gören astronom ve matematikçilerinden biriydi.

Bağdat valisi, Musa'nın çocuklarını Halifenin Astronomu Yahya bin Ebu Mansur'un talim ve terbiyesine verir. Yahya, Halifenin kurduğu Bey'ül-Hikme isimli kültür merkezinin müdürlüğünü yapıyordu. Beyt'ül-Hikme'nin kütüphanesinde, el Harezmî, Siddhanta'nın icmalini hazırlamış; Batlamyus'un "Astronomi Cetvelleri"ni düzeltmiş ve Rönesans'a kadar temel kitap olarak kalan "Hesap Sanatı" ile "El Cebr" adlı eserlerini yazmıştı. Musa'nın çocukları işte böyle ilmin her sahasında geniş bilgi sahibi kişilerin yer aldığı ve binlerce ilmi eser ve nadir cihazlarla süslenmiş bir vasatta yetiştiler.

Bu çocukların en büyüğü Muhammed ibni Musa, kardeşlerinin en değerlisi, büyük bir şahsiyet, ince ruhlu bir diplomat, babası gibi Halifenin samimi bir arkadaşı idi.

Bağdat şehrinin en yüksek kısmı bulunan Şemmasiye kapısında, astronomlar için bir rasathane inşa eden Me'mun, burada, Yahya'nın idaresinde, seyyarelerin gezegenlerin hareketlerini sistematik şekilde gözetletir. Bu rasathanenin astronomları aynı zamanda Cundişapur'da ve kontrol için üç yıl Şam civarındaki Kasiyun dağında tekrarlanan, takdire şayan doğru ölçmelerin de yardımıyla; Batlamyus'un astrono-

mi cetvellerinde cesur bir revizyon yaparak, bu cetvelleri "Denemeler" veya "Me'mun Cetvelleri" adı altında işlerler. Yahya'nın yanında talebelik devresini henüz tamamlamamış olan Muhammed ibni Musa, Halifenin emriyle dünyanın çevresinin ölçümü faaliyetlerine katılır. Bir astronomlar grubu ile Musul'un batısındaki Sincar ovasına gider.

Tarihte dünyanın çapını ölçme işine ilk teşebbüs eden Eratosthenes, güneş ışınlarının açılarından faydalanmak istemişti. Muhammed ibni Musa'nın içinde bulunduğu bir astronom grubu ise başka bir yol denedi. Aynı noktadan kuzeye doğru yürüyen bir grup, Teke Yıldızı'nı (Kutup Yıldızı) yükselirken; güneye doğru yürüyen diğer bir grup ise, onu batarken görünceye kadar ilerlediler. Böylece astronomlar, her iki rasat grubunun mesafesinden, meridyen dairesinin bir derecesini, hayret verici bir sıhhatle hesaplarlar. Hemen bunu takip eden Muhammed ve kardeşleri, kendi hesap metotları sayesinde, yalnız Batlamyus'un hesap neticelerini değil, daha büyük bir ismi, saray astronomu Maveruzi'yi gölgede bırakırlar.

Muhammed, yalnız gayretli bir matematikçi ve astronom değildi, felsefe ve mantıkla da meşgul oldu. "Kâinatın İlk Sebepleri" adlı bir eser yazdı. Muhammed, meteoroloji ile de ilgilenir, rasatlarını atmosferin üzerine yöneltirdi. İkinci kardeşi Ahmed'in müptela bulunduğu makine inşaasına karşı da heyecan duyardı. Kantara ait antik bilgileri eserinde genişletmiştir.

Ahmet ise, ailenin tekniğe en düşkün, ev ve el aletlerinde dahi sayılacak evladıdır. O, iyi tertiplenmiş konstrüksiyonlarla kendi kendine harekete geçen aletlerin teorilerini, esaslı şekilde incelemiş; mekanik sanatında ne kardeşi Muham-

med'in ne de kendisinden çok önce gelen Heron gibi şahısların elde edemedikleri neticeleri istihsale muvaffak olmuştur.

Ahmed'in kaleme aldığı "Kitab'ül Hıyet" adlı eserde mevcut bulunan yüz düzen arasında 7, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 95, 97, ve 98 numaralı olanlar otomatik kontrol sistemleridir. Bu otomatik kontrol sistemini de umumi manada; su kaplarında seviye kontrolü, kandillerde yağ seviyesi ve yön kontrolü gibi üç ana konu altında toplamamız mümkündür. Kullanılan yöntemler yönünden ele alınırsa düzenleri; hava kontrollü, valf kontrollü, vana kontrollü ve kanatçık kontrollü olarak sınıflandırmamız gerekir. Bunların içinden hava kontrolünün ve kapakçık biçimindeki valfın Filyon ve Heron tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Ancak Ahmed'in düzenlerde kullandığı valflar teknik yönden geliştirilmiş ve probleme uygun tasarlanmış valf türleridir. Otomatik kontrol sistemlerine ilk defa tatbik edilen bir eleman, bir şamandıra ve krank kolu vazifesi ile konumu ayarlanan vanadır. Kitapta bu yeni motifle alâkalı çeşitli uygulamalar ve özgün çözümler görülmektedir. Bir kandilin yön kontrolüne ilişkin verilen kanatçıkta kontrol da ilk defa bu eserde verilmiş olan bir çözümdür.

Ahmed, bilhassa Yunanlıların semayı dokuzuncu bir kürenin kuşattığına dair yanlış görüşlerini bir astronomi eseri yazarak çürüttü. Muhammed, mühim yıldızların gerek günlük hareketlerindeki, gerekse doğuş ve batışlarındaki değişiklikleri hesaplayınca; Ahmed, kardeşinin bu karışık hesaplarını, emsalsiz bir şaheser yaparak kayıt altına aldı. Halifenin yeni hükümet merkezinde hekimlik yaptığı sırada, aleti derin bir hayranlık içinde seyreden ibni Rabban et-Tabari; alet hak-

kındaki müşahedelerini şöyle belirtmektedir:

"Samara'daki rasathanenin önünde Musa'nın astronom ve mekanisyen oğulları Muhammed ile Ahmed kardeşlerin yapmaya muvaffak oldukları cihazı gördüm. Küre şeklindeki bu alet, zodyakların (mıntakavî burç) sinyalleriyle yıldız resimlerini tespit ediyordu. Alet su ile hareket ediyordu. Semada bir yıldız batınca, aynı anda resmi de cihazın içinde ufku gösteren dairenin altına doğru batarak kayboluyordu. Aynı yıldız tekrar doğunca altta ufuk çizgisinin üzerinde resmi görünüyordu."

Üçüncü kardeşi el-Hasan, Arap kaynaklarına göre: "Geometride kimsenin kendisine ulaşabilmesi mümkün olmayacak derecede emsalsiz, harikulade bir kabiliyetti. Zamanına kadar kendisinden önce kimsenin çözemediği problemleri ilk defa çözecek derecede öylesine kuvvetli bir muhayyile ve muhakemeye malikti. Kendi idraki ile bu güç meselelerin içine dalıyor, anlatıldığına göre birçok şahısın bulunduğu bir toplantıda bile hiçbir şey işitemeyecek, hiçbir şeye dikkat etmeyecek derecede kendinden geçiyordu." Bazen bir problem kendisini fazla meşgul edince, Hasan, hâlini bizzat şöylece anlatır: "O zaman gözlerimin önünde dünyanın karardığını görür, kendimi sanki baygın veya rüyada gibi hissederim."

Hasan'ın, müstakil çalışmaları arasında, kardeşlerinin iştiraki olmaksızın yazdığı, konik kesitlere dair bir eseri vardır. O, elips adı verilen bahçe şekillerinin de mucididir.

Muhammed, antik el yazmalarını araştırmak için, bizzat Yunanistan'la küçük Asya'yı baştanbaşa gezmişti. Harran üzerinden dönüşünde, Kafartula'da sarraf dükkânı işleten,

kaşla göz arasında en farklı para sistemlerine göre para değiştirmekle kalmayıp, bunları muhtelif dillerle müşterilerine vermekte de mahir olan, zeki ve uyanık bir gençle karşılaşmıştı. İsmi Sabit ibni Kurrâ olan bu genç, hesap sanatında onun arzuladığı kadar mahir ve kabiliyetli bir mütercimdi. Muhammed, onu beraberinde Bağdat'a götürdü.

Sabit ibni Kurrâ, Musa'nın oğulları için, Hipokrat, Galen, Eflatun, Aristo, Theodosius, Öklid, Arşimed ve Aplonoius'un astronomi, matematik ve tıbba ait eserleriyle Batlamyus'un coğrafyasını tercüme eder.

"Üç Kardeşler" Yunanlılardan sonra mütemadiyen gerilemiş bulunan yıldızlar ilmini; ilk defa yeni bir hayat ve olgunluğa kavuşturan, arkasından onu Batının bilgi boşluğuna akıtan İslam âlimlerinin geniş anlayış ve temayüllerini temsil ederler.

Su Mühendisi İsmail El-Cezerî

Hayatı hakkında pek bilgi bulunmayan İsmail el-Cezerî -İbn-el Rezzaz- 1181 yılında Mezopotamya'daki Amid -bugünkü Diyarbakır şehri- beyliğinin hizmetine girdi. 1206 yılında Amid beyine, "Hünerli Mekanik Aletler Bilgisi Kitabı"nı takdim etti. Sonraları Arapçadan Farsçaya daha sonra da Türkçeye çevrilen bu eseri günümüz bilginleri, Orta Çağ'da İslam dünyasının mekanik sahadaki yerini göstermesi adına çok önemli bir gelişme olarak değerlendirmektedirler. Başka hiçbir Arap kaynağında mekanik prensipler, böylesine geniş biçimde anlatılmamışdır.

El-Cezerî'nin yaptığı makinalar Orta Çağ'da İslam âlimlerinin su mühendisliği sahasındaki muvaffakiyetlerini bariz bir şekilde ortaya koymaktadır. Cezerî'nin tarif ettiği makinalardan biri; bir mil (eksen) boyunca yer alan dişlilerle çalışan bir tulumbadır. Tulumba bir dizi kepçeyi sırasıyla hareket ettirerek suyu çıkarır. Kitapta anlatılan bazı cihazların ise yalnızca eğlendirici bir değeri vardır. Meselâ; içinde su varmış gibi görünmesine karşılık, içinde su olmayan su kapları ve içi boş gibi görünen ama içinde su bulunan kaplar gibi. Bugün bu kaplarda kullanılan prensiplerden hareket edilerek günümüzde de bazı oyuncaklar yapılmaktadır. Hem eğ-

lendirici, hem de faydalı olan bu cihazlara, çeşme ve su saati misal verilebilir.

El- Cezerî'nin saatlarının çalışma sistemi, çoğunlukla aynı mil üstündeki bir gösterge ile üstünden, ucuna ağırlık asılı bir kayış geçen kasnak biçimindedir. Ağırlığın düşüş hızı, yüzen bir cisimle kontrol edilir. Yüzen cisim, kayışın öteki ucuna tutturulur ve içinde bulunduğu kap yavaşça boşaltılır. Bazı durumlarda da devrilebilen bir kova, otomatik olarak dolmakta ve devrilince bir mandalı iterek, dişlinin bir diş ilerlemesini sağlamaktadır.

El-Cezerî, çalışmalarının büyük bir bölümünü, zaman aralıklarını değişik biçimlerde belirlemeye yöneltmiştir. Yaptığı bir makine de saatler, davul, zil ya da trampet çalan insan maketlerinin teşkil ettiği bir orkestra ile belirtilir. Aynı çağda Avrupa'da yapılan saatlerde böylesine teferruatlı ve ince işçilik yoktur.

El-Cezerî tarafından aletlere adapte edilen mekanik prensiplerin çoğu oldukça eskidir. Onun makinaları dişliler, mandallar, palangalar ve kaldıraçlardan oluşuyordu. Günümüzde bütün motorlu vasıtalarda bulunan "krank mili"ni ilk defa o kullanmıştır.

İslam İlim Tarihi'nde Jeoloji

İslam ilim tarihine göz gezdirildiğinde jeolojinin; meteoroloji, coğrafya ve kozmoloji gibi ilim dallarıyla birlikte ele alındığı görülmektedir. Müslüman ilim adamlarının birçoğu, üzerinde yaşadıkları gezegenin yapısını, oluşum mekanizmasını, madenlerin meydana gelişini, yer kabuğundaki değişimleri ve tektonik hareketleri açıklamaya çalışmış, yaptıkları sayısız keşif ve müşahadelerin yanısıra, İslam'ın temel varlık ve yaratılış anlayışının ışığında Dünya ve daha genel olarak kâinat hakkında esaslı görüşler ortaya koymuşlardır. Burada enteresan olan husus, günümüzde saha jeolojisi çalışması yapan bir jeologun kullandığı pusula olup, altimetre, mikroskop vb. âletlerden tamamen yoksun olunan, hele hele sondaj tekniğinin mevzubahis bile olmadığı o dönemlerde ileri sürülen, temel açıklamalar getirmeye yönelik bu tesbit, görüş ve teorilerin günümüzde kabul edilenlere yakın ve yer yer onlarla aynı olmasıdır.

İslam jeoloji tarihinin ilk dönemleri incelendiğinde, IX. yüzyılın başlarında el-Câhız "Kitabu'l-Hayavan ve Kitabu'l Maâdin" isimli eserleriyle dikkat çeker. Asıl adı Ebu Osman Amr bin Bahr olan Câhız (776-869) daha küçük yaşlarında ilim meclislerinde ortaya attığı fikirler ve eserleriyle tanın-

mış ve Halife Memun tarafından saraya kabul edilmiştir. Daha sonra Basra'ya çekilen ve orada vefat eden âlim; edebiyat, ahlâk, psikoloji, botanik, zooloji, jeoloji gibi ilim dallarında söz sahibi olmuş ve kendisinden sonra gelenlere Aristo ve eski Yunan etkisinden arınmış bir düşünce temeline dayanan ölçüler bırakmıştır.

"Kitabu'l-Hayavan" adlı eserinin bir bölümünde dağların, kayaların, deniz ve nehirlerin oluşumuyla ilgili ayrıntılı bilgiler veren Câhız, bazı kayaların başlangıçta sıvı hâlde bulunup daha sonra katılaştığını ileri sürerken, Dünya'nın oluşum safhasındaki magma hâlini düşünüyor, "dağlar en son oluştu" derken de gerek mekanik (çarpışma-collision), gerekse temel (mağmatik yükselim) şekilde dağ oluşum (orojenez) mekanizmasının, litosfer tabakasının soğuyup katılaşmasın -bugünkü detay verileriyle olmasa bile- genel hatlarıyla tespit etmiş olduğunu gösteriyor.

Ayrıca, denizlerin karadan nehirler yoluyla taşınan maddelerle dolarak kaybolduğunu (regresyontortul kara oluşumu), yer tarihi boyunca denizlerin coğrafik bir yer değiştirmeye uğradığını eserinde belirten Câhız, deniz suyu ve kaya kimyası ile alâkalı bilgiler de vermektedir.

"Risale Fi Enva-il Cevahir'il-Samina ve Gayriha" ve "Risale Fi Enva-il Cevahir" adlı eserlerin sahibi olan el-Kindî ise özellikle mineroloji konusundaki enteresan tespitleriyle dikkat çeker.

Madenlerin oluşumu konusunda Dinaveri, minerallerin fizikî ve kimyevî özellikleri hususunda Cabir ibni Hayyan ilk akla gelen isimlerdir. Sekiz ve dokuzuncu yüzyıllarda yaşa-

yan Hayyan, irili ufaklı 2000'den fazla eser telif etmiştir. Kendi çağına kadar kabul edilen Aristo'nun "Madenlerin Asli Unsurları" teorisinin tenkidini de yapan Hayyan, günümüzde de geçerli olan asit-baz kanunlarına kadar benimsenen civa-sülfür teorisini ortaya atmıştır. Hayyan, teorisi ile ilgili olarak eserinde şöyle demektedir: "Esas olarak bütün metal ve madenler, pıhtılaşmış sülfürle karışık civadan meydana gelmişlerdir. Birbirlerinden sadece bazı ârızî özellikleriyle ayrılırlar. Bu farklılıklar da sülfürün Güneş'ten etkilenmesinden ve yeryüzünün çeşitli yerlerindeki bulunuş şekillerinden kaynaklanmaktadır. Civa ve sülfür bir element meydana getirirken, tabiatlarını korurlar. Fakat birbirlerine o kadar yaklaşırlar ki göz onları yeni bir şekilde görür. Eğer birisi onları kimyevî olarak ayırırsa, ikisinin de, kendilerine has kimyevî ve fizikî özelliklerini kaybetmediklerini görecektir." (Bayraktar, M.S. 164).

Onuncu yüzyılda el-Birunî ve Mesudî jeolojide yeni bir çığır açmışlardır. Açılan kuyulardan aldığı kesitlerle zemin yapısını ve tabakalanmayı inceleyen Birunî, kaya birimlerinin oluşum ortamları hakkında yorumlarda bulunmuştur. En önemlisi, bulduğu fosilleri inceleyerek, çalışma sahasının paleosu -coğrafya- hakkında doğru tahminlerde bulunmuş ve modern paleo-coğrafik çalışma metotlarının esaslarını ortaya koymuştur. "Kitabü'l-Tahdid" isimli eserinde şunları söylemektedir: "Benzer şekilde, deniz karaya, kara da denize dönüşmüştür. Arap yarımadası bir zamanlar denizdi, daha sonra karaya dönüştü. Kıtada kuyu açıldığı zaman, bunun delilleri halen izlenmektedir. Hatta çıkarılan bazı taşlara yapışık olarak hayvan kavkıları, iskeletler ve "balık kulakları" adı

verilen fosillerin bazen çok iyi korunmuş olduğu gözlenmekte veya yer çukurlarında halen şeklini koruyan, sıkışarak çürümüş hayvanlara rastlanmaktadır...” (Bayraktar, M. İslam’da Bilim ve Teknoloji Tarihi, Ankara, 1985, s. 159).

Mesudî ise, “Murûcü’z-Zeheb” adlı eserinde yeraltı suları ve deprem konularındaki görüşleriyle hidrojeoloji ve sismolojinin, delta ve yanardağlar hakkındaki tespitleriyle sedimontoloji ve volkanolojinin temellerini atmıştır.

Ashâb-ı Kiramın (r.a.) büyük âlimlerinden Hz. ibni Mesud (r.a.) neslinden gelen Mesudî, vefatına (956) kadar “seyyar” denebilecek bir hayat yaşadı ve yüzlerce ilim merkezini dolaştı. “Maâdinü’l-Cevahir” isimli müstesna eserin sahibi olan Mesudî, 18 ve 19. asır Avrupa’sında dilden düşmeyen şahsiyetlerdendi.

İbni Sina günümüz jeologlarının, kaya oluşumu hakkında bildikleri “Sedi-manter (tortul) Kaya-Aşınma-Taşınma-Birikme-Sıkışma” aşamalarını “Şifâ” isimli kitabında, gözlemlerine dayanarak açıklıyor, sedimantoloji ve stratigrafiyi, temel ilkeler itibariyle, neredeyse günümüzdeki yapısına kavuşturuyordu.

İbni Sina, Amu Derya kıyılarında ve Karakurum dağlarında yaptığı incelemelerde, özet olarak şu neticelere varmıştır: “Kayalar ya birikme ve taşlaşma sonucu veya çamurların kurumasıyla, ya da suyun katılaşmasıyla oluşurlar.” Burada, sudan kaya oluşumu ifadesini, suyun içindeki Si, Ca, Na, Mg, CO3 gibi iyonların aşırı doygunluğa ulaşıp çökelmesi şeklinde anlamak mümkündür, ibni Sina: “Yeraltında veya yer üstünde bulunan sular sıcaklık ve topraklaşma nitelikleri sebebiyle taşlaşırlar.” derken, muhtemelen bunu anlatmak istiyordu.

Kilin taşlaşmasını 23 senelik bir dönem içinde inceleyen ibni Sina, fosilleşme olayını taşlaşma, madenlerin oluşmasını ise derinliklerdeki merkezi sıcaklıkla (magma) açıklamış, Mesudî gibi, fosilleri inceleyerek kayaların geçirdiği safhalara yorumlar getirmiştir.

Voltair'in zamanına kadar Avrupa'da fosil veya çürümüş kemikler uğursuz olarak kabul edildiğinden bunlara pek yanaşılmamış, iskeletlerin dev insanların kemikleri olduğuna inanılmıştı. İbni Sina bunların yüzyıllarca önce yaşamış kara ve deniz hayvanlarına ait olduklarını eserinde belirtmiştir.

Minerallerin sınıflamasını da yapan Sina, depremlerin esas sebebinin, derinlerdeki mağmatik faaliyet olduğunu belirtmiştir. Yine deprem konusunda Dımışki (ö.1176), sebep ve neticeleri geniş olarak ele aldığı "Kitab'üz-Zelazil" adlı eseri telif etmiştir.

Orta Çağ'da jeolojinin otorite kabul edilen isimlerinden birisi de Batının "Müslümanların Pilinus'u" dedikleri Kazvinî'dir (1202-1283). Tahran'a 150 km. uzaklıktaki Kazvin'de doğan Zekeriya bin Muhammed çok kısa zamanda tarih, astronomi ve jeolojide söz sahibi oldu. "Acaibu'l Mahlukat ve Acaibu'l Buldan" isimli ansiklopedik eserleri yazan Kazvanî, Dünya'nın küre şeklinde olduğunu belirtmiş, hava, su, bitki, hayvan ve madenlerden detaylı olarak bahsetmiş, dağ, dere, ada, deniz ve nehirlerin oluşumu hakkında görüşler serdetmiştir.

Batıda ancak 1920'de inceleme konusu olan kaya manyetizması ve fosil manyetizması yedi asır evvel Kazvinî tarafından ele alınmış, modern jeolojinin keşiflerinden sayılan Reversal Manyetizma (ters dönümlü manyetik alan) daha o zaman, bu Müslüman ilim adamı tarafından ortaya konmuştur.

Eserinde, dağların oluşumunu da inceleyen Kazvinî: "Her 36.000 (otuz altı bin) yılda, yıldızlar dolaşımlarını tamamlarlar ve yeryüzünde büyük değişiklikler olur; karalar denizlere dönüşür, denizler kurur, dağlar ova, ovalar dağ olur. Kuzey güney olur..." gibi modern bilimlerin vardığı neticelere uygun görüşler dile getirmektedir.

Ayrışma, aşınma, birikim alanına taşınma ve depolanmayı: "Dağlar güneş ısısıyla toprağa ve kuma dönüşür ki rüzgârların tesiriyle nehirlere, buradan da denizlere taşınır ve zamanın geçmesiyle aralarda tepeler meydana gelir; böylece denizlerde çıkıntılar görürüz..." şeklinde ifade eden Kazvinî, 1950'lerde Airy ve Pratt tarafından ileri sürülen "izostazi"yi (dağların kabukta, yoğunluk farklarına göre ovalık kısımlarla bir denge oluşturması); "Dağlar yeryüzünde doğrudan denge sağlarlar..." sözleriyle asırlar öncesinden haber veriyordu. (Zekeriya, el-Kazvinî, Acaibu'l Mahlukat, Beyrut, 1976, s.298)

Depremleri volkanizma ve mağmatizmaya bağlayan Kazvinî, yeraltındaki basınç için buharı örnek vererek şunları yazmaktadır: "Buğular ve buharlar yeraltı çukurlarında su halinde yoğunlaşmadığı veya sıcaklık sebebiyle dağılmadığı zaman çıkış bulamazlarsa, bir kimsenin vücudunu ateşin titretmesi gibi, onlar da yeryüzünü titretirler."

On ikinci ve on üçüncü asırda yetişen birçok jeoloji âliminden, eserleri günümüze kadar gelenler, "Kitabu Azhar-il Efkâr fi Cevâhir-il Ahcâr" adlı eseriyle et-Tifa-şî (vefatı 1254), "Kitabu Kenzi'l-Ticâr fi Marifeti'l-Ahcâr" isimli eseriyle el-Kabucaki ve "Mebahic" adlı tabiat ilimleri ansiklopedisiyle el-Vatvat'tır. Bu üç âlim daha çok mineroloji üze-

rinde çalışmalarını yoğunlaştırmış olup, o günün şart ve imkânlarında ulaşılması zor neticeler elde etmişlerdir.

Osmanlılar devrinde jeolojiyle ilgilenen ilim adamları, Kazvinî'nin eserlerini bu konuda rehber kabul ederek çalışmalarını sürdürmüş ve yeni eserler ortaya koymuşlardır. Ali bin Abdurrahman'ın "Acâibi Mahluka ve Durri Meknun", Seydi Ali Reis'in 16. asırdan günümüze ulaşan "Kitabü'l-Muhit" ve Ali Sipahizâde'nin "Evzahu'l-Mesâlik" adlı eserleri, bu konuda oldukça orijinal sayılabilecek tespitler içermektedir.

On beşinci asrın sonunda Yahya bin Muhammed el-Gaffarî'nin yazdığı "Kitabu'l-Yakuti'l-Mahazin fi Cevâhiri'l-Maâdin" ve 16. asırda İznikli Ali Beyin telif ettiği "Dureru'l-Envar fi Esrâri'l-Ahcâr" adlı eserlerde ise, mineroloji için temel teşkil edecek fikir ve değerlendirmeler dikkat çekmektedir. On yedinci yüzyılda Farsçadan Türkçeye çevrilmiş olan Hint-Türk Sultanı Evrengzib'in zamanında yaşamış Zeynel Abidin'in "Mecmuatü's-Sanayi" adlı mineroloji eseri kıymet taşımaktadır. Bunların yanısıra aynı yüzyılda, deprem mevzuunda geniş araştırma ve tespitler ihtiva eden "Keşf-uz Zelzele an Vasfi'z-Zelzele" adlı eser ise Celaleddin Suyuti tarafından kaleme alınmış ve aynı yüzyılda "Zelzelenâme" adıyla Farsçaya çevrilmiştir.

Varlık âleminin ve küllî varoluşun tek bir gayeye yönelik olması diğer bir deyişle, her bir eşya ve hâdisenin, ebediyyet için yaratılan insan için hazırlanmış olması kâinat misafirhanesindeki kısa imtihan döneminde, ona musahhar kılınması, "birlik içinde çokluğu ve çokluk içinde birliği" ortaya koymaktadır.

İşte, tek bir Zât-ı Kerîm'in ilim, kudret ve rahmet kalemiyle yazılan Kâinat Kitabı'na bu gözle bakan Müslüman âlimler, tabiatıyla bölmeli bir kafa yapısından uzak kalmışlar âlemdeki "Tevhid Sikkesi"ni görmüş ve göstermeye çalışmışlardır. Onlar, Biyosferi Atmosferden, Litosferi Hidrosferden ayrı düşünmemişler ve daha da önemlisi, bütün bunlarla, bunların varoluş gayesi olan insan arasındaki irtibatı mükemmel bir surette kurmasını bilmişlerdir. Zira onlar, Kur'an, kâinatı okurken dinlemesini bilenlerden olmuşlardır.

İlk Modern Hastaneler

"Dünyanın henüz bir benzerini görmediği hastaneler ve doktorlar."

Onuncu asrın ortalarında sadece Kurtuba şehrinde elli tane hastane vardı. Daha Harun Reşid devrinde Bağdat, meşhur hastaneleriyle her açıdan örnek alınabilecek üstün bir seviyeye ulaşmıştı. Esasen Bağdat'ın, hıfzıssıhha bakımından da mutena ve üstün bir durumu vardı. Bağdat'ta yeni bir hastane inşa ettirmeye karar veren Sultan Adûduddevle, münasip bir yer arayıp bulma vazifesini, tabib Er-Râzî'ye verdi. Er-Râzî evvelâ aynı yaş ve cinsten koyunlar kestirti. Sonra bunlardan pirzola, fılotalıklar, omuz kemikleri ve karın parçaları ayırtarak bunları adamları vasıtasıyla Bağdat'ın muhtelif yerlerine astırdı. Bu etler içinde 24 saat boyunca en az kokanların bulunduğu yere Adûdî Hastanesi inşa olundu.

Halife ve sultanlar, vücuda getirdikleri hayır müesseselerini hükümdar saraylarına has mobilyalarla tefriş etmişlerdi. Devletin en yüksek memuriyetlerindeki uyuma ve ikamete mahsus odaları süsleyen bütün konfor, halka tamamen açık bulunan hastane tesislerinin hasta odalarıyla yatak ve banyolarına naklolunmuştu.

Kahire'de Mansûrî Hastanesinin inşaatı tamamlanınca, açılış merasiminde Sultan el-Mansûr Kalavun, şöyle konuş-

tu: "Bu hastaneyi, benzerlerimle küçüklerim için kurdum. Onu, hizmetçi, asker, emir, büyük, küçük, hür ve köle, kadın ve erkek herkese tahsis ettim."

Şam'daki doktorlar arasında gülüşülerek anlatılan İranlı bir asilzadenin müthiş iştahı ile ilgili olay, hastanelerin bakımı hakkında da bir fikir vermektedir. Hâdise şöyledir: İranlı bir asilzade, Nuri Hastanesine yaptığı bir ziyaret esnasında güzelce kızartılmış bir tavuğun cazip kokusuna dayanamayınca hasta olmaya karar vermişti. Hastanede inleyerek yürümeye başladı. Obur asilzade, hastalığının hakiki sebebi ile alâkalı birkaç sual ile gözlerini açıncaya kadar nöbetçi doktor, onu boş yere muayene etti. Centilmen doktor artık bir kelime konuşmadı. Onu dâhiliye kliniğine yerleştirdi. Sevinç içinde susan hastasına günde iki defa ballı börek, tavuk ve kaz ciğeri, kızartılmış besili horoz, komposto ve şerbet ile her cins lezzetli yemekler tertip etti. Üç gün sonra bu yemekler hastanın mukavemetini kırdı. Midesinden rahatsızlandı. Doktor: "Üç günlük misafirperverliğimiz sona erdi. Allah aşkına git! Artık iyileştin." diyerek, onu taburcu etti.

Dağınık birçok klinik içine kurulmuş bulunan Bağdat'ta Adûdî Hastanesi ve kendi esas binasına çeşitli kliniklerin ilâvesiyle vücuda gelen Şam'da Nuri hastanesi ile hastanelerin incisi Kahire'de Mansuri Hastanesi, İslam Dünyasının en meşhur müesseseleri ve tıp merkezleriydi.

Mısır ordusunun genç başkumandanı Şam yakınlarında bir safra kesesi iltihabından dolayı ağır şekilde hastalanınca, Nuri Hastanesinden ona birkaç defa ilaç getirtildi. Kumandan el-Mansur iyileşince, hastaneyi ziyarete gitti. Bu ziyaretten sonra, savaşların ortasında bile huzur vahasının manzara-

sına, yumuşak yataklarda yatan hastalarıyla serin ve sevimli salonlarının hatırasını bir türlü unutamadığından, Allah bir gün kendisine saltanatı nasip kılarsa, Kahire'de hastalar için böyle bir bina inşa kılacağını vaadetmişti. Sultan olunca vadini, hükümdarlığına lâyık genişlikte yerine getirdi. Muazzam masraflar sonunda, hakiki saray ihtişamına sahip, dünyanın en mükemmel ve en zengin ve en iyi şekilde donatılmış hastanesi olan Mansuri Hastanesi halkın hizmetine girmişti.

Yalnız Halife ve Sultanlar değil, hususî servet sahipleriyle, meşhur astronom Sabit ibni Kurrâ'nın oğlu, Sinan ibni Sabit, torunu Sabit ibni Sinan gibi doktorlar, köylere kadar uzanan seyyar sağlık istasyonlarının yanında umumî hastanelerden başka, hapishane hastaneleri de vücuda getirdiler. Vezir ibni Furat, memurlarının parasız muayene ve tedavileri için 923 yılında Bağdat'ta bir poliklinik tesis etti.

Meyafarıkın'de valinin küçük kızı, ölümle pençeleşiyordu. Zavallı baba, kızını kurtaracak doktora ağırlığı nisbetinde altın vaadetti. Kızcağızı iyileştiren Doktor Zahid'ul-Ulema, altınları almadı. Doktorun tavsiyesi üzerine bu altınlarla bir hastane inşa ettiren vali, bununla da yetinmedi. Vali Nasruddin, hastanenin idare ve bakım masrafları için ayrıca kurulan vakfa büyük miktarda para tahsis ve tasarrufu altındaki arazilerin gelirlerini de vakfetti.

Hastanelerde ister zengin ister fakir olsun, herkese parasız bakılıyordu. Tedavileri karşılığında hastalar, bir dirhem bile masraf yapmıyorlardı. Yatma, yemek ve ilaçlar tamamen bedava olduğu gibi, ayrıca hastalar taburcu edilirken de kendilerine bir kat elbise ile bir aylık iaşe masraflarını karşılayabilecek miktarda para veriliyordu.

Bütün bunlar, hatta doktor, asistan, hemşire, hastabakıcı vesair hizmetlilerin maaşları, vakıf gelirlerinden ödenmekteydi.

Tıbbî teftişi ve kontrolü ise, başhekim yapardı. Başhekim, arkadaşları arasından esaslı bir ehliyet imtihanı neticesinde seçilirdi. Razî, kendisine başhekimlik tevcih edilmeden önce, üstünlüğünü, yüzden fazla talip arasında isbata mecbur kalmıştı. Razî başhekim olunca koğuşları idare ve hizmeti muntazam şekilde yürütebilmek için hastaneye dâhiliye, hâriciye, asabiye, ortopedi ve göz doktorlarından müteşekkil yirmi dört kişilik bir mütehassıs kadrosu daha ilave etti.

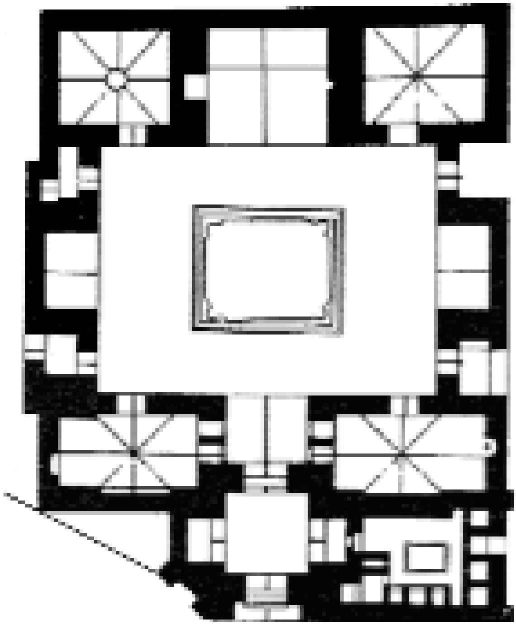
Bugün ancak devrimizde yazılabilen, bir hastane başhekiminin günlük işlerinin seyir ve cereyanının Şam şehrinde tıp tahsili yapan doktor ve şair Usaybia'nın görgüye dayanan aşağıdaki bir raporundan öğreniyoruz. "Şam'da Nuri Hastanesinin başhekimi, her sabah hastalarını ziyarete giderek onların düşüncelerini öğrenip, arzularını dinlemeye itina gösterirdi. Ona, asistan ve doktorlarla hastabakıcılar refakat ederlerdi. Hastalar için ilâç tertip ve diyet yazınca, hemen ve noksansız yerine getirilirdi. Dolaşmasını tamamlayınca, saltanat ve hükümet ricali arasında hastalananları tedavi için Kazbah'a giderdi. Oradan döndükten sonra, büyük konferans salonunda oturup, kitap okumaya ve derslerini hazırlamaya başlardı. Nureddin, büyük salondaki yüksek kitap dolaplarına yerleştirilen muazzam bir kitap ve el yazmaları koleksiyonu ile bu hastanede geniş bir kütüphane kurmuştu. Doktorlarla talebelerin çoğu buraya gelir, bağdaş kurarak otururlardı. Abul-Hakem, talebelerine ders verir, doktorlar da tıbbî mevzuları ve tatbikatta karşılaştıkları enteresan vakaları münakaşa ederlerdi.

Büyük hastaneler, aynı zamanda birer yüksek tıp okuluydular. Büyük doktorların öğrettiklerini, doktorluğa yeni başlayanlar, cami sütunlarının arasındaki umuma açık derslerde, özel mahallerde, doktorlar tarafından idare olunan tıp mekteplerinde ve her şeyden ziyade kliniklerin geniş hasta ve konferans salonlarında dinliyorlardı.

İslam dünyasının hastanelerinde, hasta yataklarının başucunda devamlı şekilde müşahede ve tecrübe ile tıp ilmi, insan vücudunda inceleniyor, en mühim vakalarla tedavilerinin münakaşaları yapılabiliyordu.

Usaybia, Şam'daki öğrenim devresinde, başhekimin yaptığı hasta ziyaretlerinde, öğrenci sıfatıyla ona nasıl refakat ettiklerini, başhekimin klinikteki hastalarla vaki konuşmalarını, muayene ve tedavilerini, yazdığı reçeteleri nasıl bir dikkat içinde takip ettiklerini onun meşhur bir meslekdaşı ile "böylece bu hasta ziyaretlerinin, çeşitli vakaları görmek ve tedavilerini huzurda münakaşa gibi iki değeri vardır." şeklindeki çekişmesini, nasıl sık sık dinlediklerini anlatır. Talebeler, daha tahsile başlarken, hasta yataklarındaki günlük klinik tecrübeler sayesinde, amelî hekimliğe alışkanlık kazanırlardı.

Henüz -tahsil açısından- sakalı çıkmamış bir genç iken, alelacele amelî hekimliğe koyulmak veya yeter bilgi edinmeden hasta tedavisine kalkmak bir nevi dolandırıcılık, doktorun yüksek vazifesiyle de telifi mümkün olmayan bir hareket sayılmaktaydı. Doktor, vazife yapabilmek için resmi ehliyetnamesini göstermeye mecburdu. Bu, İspanya'da hükümdarlığın koyduğu en yüce bir nizam olduğu gibi, Doğu Devletinde de Halifenin kanunu idi. Bu uygulamaya Bağdat'ta başlanmıştı.



Şam'da 1154'te Nureddin Zengi tarafından tesis edilen bir Selçuklu tıbbiyesi olan Nuri Hastanesi

Halife el Muktedir doktorların imtihana tabi tutulmasını ve ehliyetlerinin bir pratik hekimlik sertifikasıyla tasdikini emretti. Tabipler Odasını kurarak, başkanlığına Sinan ibni Sabit'i getirdi. Ona her doktorun, anlayıp vâkıf bulunduğu şubede yalnız tabiblik yapmasına müsaade etmesi emrini verdi. O zaman Bağdat'ta serbest doktorların yekûnu 860'a ulaşıyordu. Bu miktara resmi doktorlar dâhil değildir.

Tıbbın ihtisas dallarını tesbit ve mevzuun dışına çıkılmasını önleme arzusu, tıpda ihtisas imtihanını meydana getirdi, cerrah namzedi, Aeginalı Paulus veya Ali ibni Abbas'ın anatomisiyle cerrahisini inceleyip incelemediği, kırık çıkık tedavisini, taş, bademcik ve katarakt ameliyatını, çıbanların ya-

rılmasını, trapene etmeyi, bir uzvu kesmeyi bilip bilmediği hususunda hekimler tarafından imtihana tabi tutuyordu.

Doktor, hastanın burnunu, rengini, nefes derinliğini, cilt ve saç durumunu inceler, bugün için bile modern sayılacak sualler yöneltir, hastanın şahsiyeti, bünyesi ve yaradılışı hakkında fikir edinirdi. "Hastanın ruhî durumunu öğren! Makul cevap verip vermediğini anlamak için ona çeşitli sualler sor! Ruhî kapasite ve inkiyad derecesini denemek için, muayyen şeyler yaptır. Acaba reçetelerini harfiyyen yerine getireceğine güvenebilir misin? Karakterinin yöneldiği istikameti meydana çıkar! Onun hassas ve zayıf taraflarını araştır."

Bunları, Kahire Tabibler Odası Reisi ibni Rıdvan söylemektedir. Ve devamla: "Biraz uzaktan fısıldamak suretiyle kulaklarının, yakın ve uzak şeylere baktırmak suretiyle de gözlerinin durumunu incele! Yürüterek hareketlerini tetkik et! Nabzını itina ile incelerken, kalp durumunu araştır. Kasların yapısını öğrenmek için hastayı sırt üstü yatır; kol ve bacaklarını ger, el ile yoklamak suretiyle karaciğer ve böbreklerini, dikkatli bir muayene ile de idrar ve gaite durumunu tesbit et." demektedir.

Müslüman doktorların en fazla hassasiyet gösterdikleri hususlardan biri de idrardı. Bir misal olarak ibni Sina'nın tavsiyesi: "Tamamen muayyen şartlar altında alınmamış ise tahlil neticelerine güvenmemeliyiz. Sabahın ilk idrarı olması zaruridir. Uzun müddet, bilhassa bütün gece boyunca biriktirilmiş bir idrar da olmamalıdır. Hasta çok su içmemeli, safran ve nar gibi renkli maddeleri ihtiva eden şeyler de yememelidir." Alışılan yaşama tarzı dışında bir etkinlikte bulunul-

mamalıdır. Çünkü bunlar da açlık ve üzüntü gibi idrara tesir edebilirler. Mide bulantısı ve kusma idrarın renk ve vasfını bozabilir. Hâlbuki idrardan alınan endikasyonlar, onun rengine, berraklık, bulanıklık, kesafet, miktar, tortu, koku ve köpüğüne bağlıdır.

Yapılan tetkiklerdeki en küçük bir inhiraf, hal ve vaziyetteki cüz'i bir değişiklik, dikkati çeker ve not alınırdı. Bu notlar sayesinde, süratli karşılıklı konuşma ve etraflı müşahadelerle irtibatsız halkalar tesbit edilir ve birbirine bağlanır, daha sonraki yorumları önleyecek belgeler vücuda gelmiş olurlardı.

Hastanelerde, muayene, teşhis, ilâçların müfredatı, tesirleri, vakıanın bütün gelişimi, hastalığın muntazam hikâyesi, itinalı bir şekilde protokola (müşahade defterine) geçilirdi. Bağdat'ın büyük hastaneleriyle, dağlar arasında kurulu Rey Hastanesi'nin bu nevi protokollarından, onuncu asrın ilk çeyreğinde, asırlarca Avrupa'da tıp ilminin ders kitabı olarak hizmet veren devasa tıbbî bir eser; Orta Çağ'ın en büyük doktorunun ve bütün devirlerin en büyük doktorlarının tecrübelerini, şahsî metotlarını ve talebelerine verdiği derslerini ihtiva eden bir arşiv meydana geldi.

Selçuklu Hastaneleri

İslam dünyasında hastane geleneği, diğer bir deyişle, hastaları hususi mekânlarda tedavi etme tarzı ta Hz. Peygamber (s.a.s.) dönemine kadar uzanmaktadır. Hendek Gazvesi esnasında yaralılar için kurulan seyyar savaş hastanesi günümüzdeki seyyar hastane anlayışının en eski örneği olarak kabul edilir. İslam dünyasında hastanelerin tarihi, oldukça eskidir. Bilinen ilk hastane Emevî halifesi Velid b. Abdülmelik tara-

fından hicrî 88 (miladî 707) yılında kurulmuştur. Burada oldukça modern anlamda hasta tedavilerinin yapıldığı, cüzzamlı hastaların tecrid edilerek hastalığın yayılmasının önlendiği ve hekimlere düzenli maaş verildiği bilinmektedir. Emevîler döneminde kurulmaya başlanan bu müesseselerin ilk parlak devri, Abbasi halifeleri zamanına rastlar. Bir yandan İran'daki ünlü Cündişapur Hastanesi Bağdat'ta tekrar canlandırılarak hayata geçirilmiş, diğer taraftan da Mısır'da ve çok geniş bir coğrafyada hüküm süren Abbasi devletinin başka şehirlerinde birçok hastaneler açılmıştır. Böylece X. yüzyılda İslam dünyasında hastanecilik ve tıp oldukça parlak bir devir yaşamıştır.

Ne var ki, Selçuklular döneminden önce yaşanan bu parlak devirden bugüne -neredeyse- hiçbir iz kalmamıştır. Bugün bu muhteşem hastanelerin harabelerine rastlamak bile zordur ve bu hastaneler hakkında yazılmış kitapların sayısı da oldukça azdır.

İslam dünyasını, iç ve dış tehlikeler karşısında çökmekten kurtaran ve Anadolu'nun fethini ve Türkleşmesini sağlayan Selçukluların tarihî varlığı, Türk-İslam tarihi ile birlikte Avrupa tarihi için de bir dönüm noktası teşkil etmektedir. Avrupa'da Rönesansın doğmasında Türklerin rolü dikkatlice ele alındığında, özellikle Selçukluların Avrupa kültürünü, Avrupa tıbbını, hastanelerini ve üniversite kuruluşlarını ne kadar çok etkilediği daha bariz bir şekilde görülebilir.

Selçukluların ilk hastanesi ve tıp medresesi Alparslan'ın (1063-1072) veziri Nizamü'l-Mülk tarafından Nişâbur'da kurulmuştur. Ne yazık ki ne bu hastane ne de Selçukluların 1055'ten itibaren Bağdat, Şiraz, Berdeşir, Kaşan, Ebher,

Zencan, Gence, Harran ve Mardin'de kurdukları diğer hastaneler günümüze ulaşmışlardır.

Selçuklulardan günümüze ulaşabilen hastaneler; Şam'da Nûreddin Hastanesi (1154), Kayseri'de Gevher Nesibe Dâruşşifâsı ve Gıyaseddin Keyhüsrev Tıp Medresesi (1206), Sivas'ta Keykavus Dâruşşifâsı (1217), Divriği'de Behram Şah'ın kızı Turan Melik'in Hastanesi (1228), Tokat'ta Gök Medrese denilen Pervane Bey Dâruşşifâsı (1275), Çankırı'da Atabey Ferruh (1235) ve Kastamonu'daki Ali b. Pervane hastaneleridir (1272). Ayrıca, Selçuklulardan önce Anadolu'da inşa edilen ve Selçuklular tarafından da aynı maksatla kullanılan Amasya Dârüşşifası gibi yapılar da bulunmaktadır. Beylikler devrinde de Anadolu'da bazı hastaneler inşa edilmiştir. Bu Selçuklu hastaneleri, günümüze ulaşan en eski İslam hastaneleri olmalarının yanında, dünya hastane tarihi ve hastanelerin gelişimini araştıranlar açısından da büyük öneme haizdirler.

Selçuklular genel hastanelerin dışında, cüzzamlıların tecrit edilerek bakıldığı miskinler tekkesi veya cüzzamhâneler ile akıl hastalarının tedavileri için hususî merkezler de kurmuşlardır.

Anadolu'da Selçuklular ve Beylikler devrinden kalan bu müesseseler, Osmanlılar zamanında da vakfiye şartları ve mevcut mütevellileri ile faaliyetlerini yakın zamanlara kadar aynen sürdürmüşlerdir. Kayseri, Sivas ve Amasya'da bulunan büyük hastane ve tıp merkezleri faaliyetlerini uzun süre devam ettiren yerlerin başında gelir.

Selçuklular, savaşlarda yaralıların tedavisi işine çok önem verdiklerinden, büyük seyyar hastaneler vücuda getir-

mişlerdir. Meselâ, Selçuklu sultanı Melikşah'ın ordusunda tabipleri, hastaları ve âletleri taşımak için 100 develik bir seyyar hastane bulunmaktaydı.

Selçuklular halk sağlığı ve tıp eğitimi için genel hastane niteliğinde "bîmâristanlar" kurmuşlar ve tıbbın devamı ve gelişmesi için gerekli bütün imkânları tabiplerin kullanımına sunmuşlardır. Meselâ, teoriye ve pratiğe dayalı tıp eğitiminin verildiği bir hastane olan ve Kayseri'de 1204'te, Anadolu Selçuklu hükümdarı Gıyaseddin Keyhüsrev ile kız kardeşi Gevher Nesibe Hatun'un yan yana yaptırdıkları, kendi adlarıyla anılan tıp medresesi, eski halini muhafaza eden bir müessese olarak ve Osmanlılar zamanında da aynı fonksiyonları devam ettirerek, günümüze kadar gelmiştir. Bu tıp medresesinde kullanılmak üzere vakfedilen malların 1584 yılındaki gelir toplamının 43.643 akçe tuttuğu görülmektedir. Burada tıp eğitimi veren hocalara günlük 20 akçe maaş, hekim adaylarına ise 8 akçe harçlık verildiği bildirilmektedir. Selçukluların son dönemde Amasya'da kurulan ve faaliyetini sonraki asırlarda da sürdüren hastane -1309- tıp eğitiminin İlhanlılardan sonra Osmanlılar'da da devam ettiğini gösteren güzel bir örnektir. Selçuklu hastanelerinde tedavinin yanında tıp eğitiminin de verildiği ve bu derslerde ibni Sina, Râzi, Galen ve Hipokrat'ın eserlerinden başka İsmail b. Hasan el-Cürcânî'nin (?-1137) Zahîre-i Hârizmşâhî adlı Farsça ansiklopedik eserinin de ders kitabı olarak okutulduğu tespit edilmiştir. Selçuklu tıbbı ve hastane mimarisinin yanında, hastaneler üzerindeki tıp eğitim sisteminin de Avrupa'daki tıp eğitimini etkilediği, Orta Çağ'da Salerno, Montpellier ve Paris gibi Avrupa'nın önemli şehirlerindeki tıp fakültelerinde okutulan kitapların listelerine bakıldığında açıkça görülmektedir.

Selçuklu döneminde ve sonrasında, Asya ve Avrupa'da kurulan hastanelerin sadece çeşitli mimarî özellikleri ve hasta yatağı başında klinik dersler verilmesi sahalarında değil, akıl hastalarının ilaç ve müzikle tedavi edilmeleri bakımından da Avrupa'ya öncülük ettiği görülmektedir.

Anadolu'da Selçuklular ve Beylikler Dönemine ait tıp müesseseleri, imaret binaları ve ibadet merkezleri Osmanlılar devrinde de aynen muhafaza edilmiş ve kullanılabilecek olanlar faaliyetlerini aynen sürdürmüştür. Bu sebeple Anadolu'da, hastane olarak çok az sayıda Osmanlı yapısı bulunmaktadır. Mamur bir Anadolu teslim alan Osmanlılar, bütün mesailerini Trakya, Balkanlar ve Avrupa toprakları üzerinde yoğunlaştırmışlardır.

Gevher Nesibe Şifahanesi

Selçuklular döneminde tıbba büyük ehemmiyet verilmiş, karantina ve hıfzısıhha hizmetleri mükemmel bir şekilde yürütülmüş, birçok hastaneler kurulmuş, tabibler yetiştirilmiştir. Bu devirde tedavide hastanın psikolojik yönüne ağırlık veriliyor, telkinden çok istifade ediliyordu. Hekim-hasta münasebeti oldukça kuvvetliydi ve hastalar; dürüst ve ahlâk sahibi hekimlere her yönüyle itimat ediyorlardı. Yapılan bir araştırmaya göre bu sıralarda yetişmiş hekimlerin üstün bir kabiliyete haiz olduklarını ve başarılı ameliyatlar yaptıklarını öğreniyoruz. Nitekim Dr. Sigrid Hunke'nin doktora tezi de bu durumu teyid etmektedir.

Zengin vakıflarla yürütülen bu hastaneler birer şefkat sembolüydü. Zülkadiroğlu Hasan Bey cüzzamlılara Kayseri civarındaki Salkon mevkiinin yarısını vakfetmiştir.

İslam medeniyetinin yayıldığı topraklar üzerinde binlerce hastane görmek mümkündür. Bu hastanelerde herkese eşit muamele yapılırdı ve tedavi için ücret alınmazdı. Kâhire'de Kalavun Hastanesi'nin açılış günü (1284) Sultan Mansur şöyle demiştir: "Buradan hükümdar, hizmetçi, asker, emir, büyük, küçük, kadın, erkek herkes eşit olarak faydalanacaktır."

1396 yılında Niğbolu Savaşı'nda esir düşen Shiltberger hatıralarında o zaman hükümet merkezi olan Bursa'da 8 hastanenin bulunduğunu ve bu hastanelerde Hristiyan, Musevi, Müslüman gibi dinî ayırımcılık yapılmadan hastaların tedavi edildiğini yazmaktadır.

1206 yılında inşa olunan Gevher Nesibe Şifahanesi devrinin mühim tıp merkezlerindendir. Hastane 32 metre eninde ve kırk metre boyunda büyük bir eserdir. Bina, medrese ile birlikte altmış metre eninde ve kırk metre boyundadır. Eser üç büyük salon, bir büyük ve iki küçük eyvan ve on üç odadan ibarettir, tek katlıdır ve kesme taştan yapılmıştır. Bina bir tıp medresesidir, hastane ise bunun tatbikat merkezidir. Hastanede dâhiliye mütehassısları, göz mütehassısları ve cerrahların çalıştığını hastane ile ilgili kayıtlardan öğreniyoruz.

Kapı üstünün şekli büyük ölçüde arı peteğine benzemektedir. Büyük kapıyı çevreleyen pervaz ile taç kemer arasında çeşitli nakışlar ve güller vardır. Beyaz mermer üzerinde ise bir kitabe göze çarpar. Bu kitabede şöyle yazılıdır: "Kılıç Aslan'ın oğlu Keyhüsrev'in saltanatı zamanında Kılıç Aslan'ın kızı Gevher Nesibe vasiyetnamesi hükmünce bu hastane inşa edilmiştir." Tarih: Hicri 602 (1205-1206).

Medar-ı iftiharımız Gevher Nesibe şifahanesine karşılık Batı dünyasında müstakil hastane binaları haçlı savaşlarını takiben kuruldu. Dr. Max Nordau'nun etütlerine göre o devrin en mükemmel hastanesi Paris'teki Hotel Diev'nun durumu şöyleydi:

"Tuğla döşemeli zeminde kat kat samanlar... Hastalar, zemine serpili bu samanlara basarak itişe kakışa geziniyorlar-

dı. Birinin ayakları diğerinin başına bitişik; çocuklarla ihtiyarlar yan yana... Kadınlarla erkekler birbirlerine karışmış vaziyette... Salgın hastalıklara yakalananlarla hafif bir hastalıktan muzdarip bulunanlar bir arada. Doğum sancısı çeken bir kadın, göğüs göğüse sıkışmış vaziyette inliyor; bir süt çocuğu ihtilaç içinde dönüyor, tifüslü bir hasta ateş içinde tutuşuyor, bir veremli öksürüyor, bir cilt hastası son derece kaşınan cildini öfkeli tırnaklarıyla koparıyordu. Son derece sefalet içinde yaşayan insanlara has yiyecekler, kifayetsiz miktarda verilmekteydi. Bazen şehrin hayırsever insanları, onlara yiyecek getiriyorlardı. Bu maksatla gece gündüz açık bulunan hastane kapılarından herkes içeri girebilmekte, istediğini getirebilmekteydi. Bir gün açlıktan baygın düşen hasta, ertesi gün ölçüsüz derecede şarap içmekte ve şiddetli mide yorgunluğu neticesinde bu hastaların bazılarının öldüğü görülmekteydi. Binada iğrenç haşereler kaynaşmaktaydı. Hasta koğuşları o kadar mülevvesti ki hemşire ve hastabakıcılar ancak ağızlarında sirkeli süngerlerle koguşlara girmeye cesaret edebilmekteydiler. Cesetler umumiyetle yirmi dört saat bazen daha da fazla bir zaman ölüm döşeğinde bekletiliyor, bu müddet zarfında mütebaki hastalar, cehennemî atmosferin içinde hemen koku neşrine başlayan ve etrafında yeşil at sineklerinin uçuştukları yatağı, ölünün katılaşan vücudu ile birlikte paylaşıyorlardı."

Dr. Max Nordau'nun yukarıdaki ifadelerinden sonra ecdadımızı daha çok seviyor, dünya tıbbına yaptıkları hizmetten dolayı onlara minnettarlığımızı ifade ediyoruz. Gevher Nesibe Sultan'ın şifahanesi 1969 senesinde Gevher Nesibe

Tıp Fakültesi ismini aldı. Açılış konuşmasında Gevher Nesibe Sultan'a ithaf edilen mısralar şöyleydi:

> "Kurduğu şifaiye yeniden canlanıyor.
> İlmin köklü yuvası burada şahlanıyor
> Aradan yedi yüz altmış üç yıl geçti.
> Hacettepemiz seni bugün baştacı seçti."

Orta Çağ'da Tababet

Tıp ilmi, tarih boyunca sırasıyla Eski Yunan, İslam ve Rönesans sonrası Avrupa medeniyeti olmak üzere üç önemli döneme ayrılır ve bu dönemler tababet sahasında sonraki dönemleri derinden etkilemiştir. Batı, kendi felsefe ve dünya görüşüne yakın bulduğu; Eski Yunan medeniyeti ve Rönesans'tan sonraki Avrupa medeniyetini tetkik edip İslam medeniyetinin ortaya koyduğu, eşya ve hâdiselere yeni bakış açısından istifade etmiştir. Batı, İslam âlimlerinin tarih boyunca yapılmış ilmî keşiflerinin yekûnundan daha fazla olan keşiflerini kabullenip, bunları kendine mal etmiştir. Fakat sahiplendikten sonra, sahiplendiklerinin hakiki sahiplerini açıklama hususunda gösterdiği alâkasızlık ve haset sebebiyle, İslam medeniyetini de kendi karanlık çağları arasına dâhil etmiştir.

İslam medeniyetini şekillendiren meşhur İslam âlimleri, İslam medeniyetinin ilk devresi olan tercüme devrinde, evvelemirde o zamana kadar el atılmamış ve unutulmaya yüz tutmuş Eski Yunan klasiklerini tercüme edip gözü kapalı bir taklitçilikten fersah fersah uzak ve taklitçiliğin en küçüğünden dahi titizlikle içtinab ederek, bilhassa tababet sahasına yepyeni bir ruh ve canlılık getirdiler. X. asırda yaşamış dünyanın gelmiş geçmiş en büyük dehası kabul edilen büyük İslam âlimi ve hekimi ibni

Sina'nın "El Kanun" isimli kendisi kadar meşhur kitabı, o devrin mahsulü olup, XVIII. asır sonlarına kadar Avrupa'nın en büyük ve meşhur tıp fakültelerinde mecburi ve temel ders kitabı olarak tedris edilmiş, 800 sene tazeliğini, canlılığını ve geçerliliğini korumuştur. Dünyada başka hiç bir ilim adamı bu kadar uzun soluklu bir eser ortaya koyamamıştır. Tek başına bu kitap bile İslam Medeniyeti'nin parlaklığını ve ihtişamını gösteren örnek bir numunedir.

Anatomi

Kendi zamanına kadar en büyük tıp kitabı olarak kabul edilen Galen'in "Anatomi Kitabı" İslam âlimleri tarafından tercüme edildikten sonra muhtevası olduğu gibi kabul edilmemiş, üzerinde tetkikler yapıldıktan sonra, içinden yanlış kısımları çıkartılmak suretiyle kabul edilmiştir. Bu tercüme kitabı üzerinde yapılan çalışmalardan başka, birçok İslam hekimi orijinal çalışmalar yaparak, bizzat kendileri telif eserler meydana getirmişlerdir ki bu eserlerin Modern Tababete katkıları çok büyük olmuştur. İslam hekimlerinden Yuhanna ibni Mesaveyh (M.S. 857) insan vücudu hakkında Galen'in yazdıkları ile iktifa etmeyerek, daha teferruatlı malumat edinmek istemiş, bu hususta devrin halifesi Mu'tasım Billah kendisine çok büyük yardımlarda bulunmuş ve üzerinde çalışmak üzere maymunlar tedarik etmiştir.

Mansur ibni Muhammed'in (1396) "Teşrih el Mansuri"nin kitabında gösterilen vücut organlarına ait teferruatlı bilgiye, modern tıp ilmi ancak XX. yüzyılda vakıf olabilmiştir. Bu kitaptaki ilmî hakikatlerle alâkalı şema ve şekillere, Eski Yunan medeniyetine ait tıp kitaplarında hiçbir zaman rastlanılmamıştır.

Mikroskobun sitoloji-histoloji (histoloji-hücre doku ilmi) sahalarında kullanılmasından sonra, ancak XX. asırda keşfedilebilmiş bir hakikat olan, atardamarların çeperlerinin üç tabakadan müteşekkil olduğunu Ali ibni Abbas asırlar önce ortaya koymuştur. Ayrıca Ali ibni Abbas, orta kulakta işitmeyi kolaylaştırıcı rolü bulunan üç küçük kemikçikten bu kemikçikler modern anatomi ilmince keşfedilmesinden asırlarca evvel bahsetmiştir.

Fizyoloji

Burhaneddin, "Şerhe'l-Esbab" adlı kitabında kanın üzüm şekeri (glikoz) ihtiva ettiğini belirtmiştir. Er-Razî ise mide fonksiyonunda acı bir suyun rolünün bulunduğunu söylemiştir. Huneyn bin İshak ise açlık hissine, midedeki acı suyun sebep olduğuna inanıyordu.

Şamlı Alâeddin Ebu el-A'la Ali ibni ebi Hazm el-Kureyşi, kan dolaşımı nazariyesini Sir William Harvey'den 300 sene evvel tafsilatıyla izah etmiş, bu hakikat Manchester Üniversitesi'nden Prof. Dr. J. Blatham tarafından da teyit edilmiştir.

Huneyn ibni İshak sinirler ile beynin yapısının benzer olduğunu söylemiştir. Şamlı Alaeddine'l-Kureyşî vücut ısısının devamı için gıdaların yakıt olarak kullanıldığını belirttikten yıllarca sonra bu fikir Batıda kabul edilmiştir. Ebu Sehl el-Mesihî, gıdaların emiliminin, yaygın inanışın aksine, midede değil bağırsaklarda vuku bulduğunu asırlarca evvel izah etmiştir. İbni Sina ise hazım faaliyetini tarif ederken, hazmın aslında ağızda gıdaların salya ile karışmasıyla birlikte başladığını modern tıp ilmi ile tam bir mutabakat içerisinde ifade etmiştir. Ebu el-Farea, sinirlerin, içinde hislerin ve hareketlerin aktığı kanallar olduğunu söylemiştir.

Bakteriyoloji

Bugünkü tıp ilmi bir manada mikrop araştırmalarının neticesidir. Mikrop ilk kez ibni Sina ile tıp litaratürüne girmiştir. ibni Sina, hasta insanların vücut salgılarının pis canlı mahlûklar ile koentamine (bulaşık) olduğunu açıkça belirtmiştir. Ondan daha sonraları yaşayan ibni Hatima ise insanın çok küçük canlılarla kuşatıldığını, bunların vücuda girip hastalık yaptığını açıklamıştır. Bu noktalara dayanarak Dr. Gruner, Müslümanların mikrobiyoloji bilgilerinden tamamen haberdar oldukları kanaatine varmıştır.

Teşhis ve Tedavi

Dr. Parry'nin 1825'te tarif ettiği exoftalmus (göz yuvarlağının öne doğru fazlaca çıkması) ile guatr arasındaki münasebet 600 sene evvel El-Cürcani tarafından "Dakhira-i Havarazm-Şahi"de izah edilmiştir. Kızamık ve suçiçeği üzerine bir kitap yazıp, "Kitabü'l-Hasbati ve el-Cudari" de ikisi arasındaki farkı gösteren ilk hekim Er-Razî olmuştur. 1679'da İstanbul'da suçiçeği aşılaması başlatılmış ve bu ameliye Türkiye'deki İngiliz elçisinin karısı Lady Mantagu tarafından (XVIII. asırda) Avrupa'ya tanıtılmıştır. Yunanlı hekimler bu iki farklı hastalığı tefrik edememişlerdi.

Adude'l-Devla'nın hekimi olan ebu el-Hassan, ekseri kan basıncına bağlı olarak meydana gelen beyin kanaması filebotomi (kanatma) usulünü tarif etmiştir.

Türkiye'de XV. asırda yaşamış tıp âlimi Şerafeddin Sabuncuoğlu bir ilâcı hastaya vermeden önce bir horoza verip tecrübe eden ilk ilim adamı olmuştur. Ebu el-Kasım el-Zehravî (X. asır) omurilik yaralanmalarının felce yol açacağını modern tıp ilminin tanımından dokuz-on asır evvel izah etmiştir.

Yine Müslümanlar tarafından opoterapil prensipleri tamamen bilinmekteydi. Zekâ bozukluğu tedavisinde hayvan beyni, cinsî zaafiyette hayvan testisleri, prostat hepertrofisinde muhtemelen ihtiva ettiği hipofizer hormonlar sebebiyle erkek arıların başları kullanılıyordu. Bu mevzuda tafsilatlı tarifler "Hiyatü'l-Hayavan"da verilmiştir. Bu tedavi usulü haksız olarak, bu usulü Batıda daha 50 sene evvel tatbik eden Dr. Brown Sequard'a atfedilmektedir.

İbni el-Vafid, hastalıklarda gıda rejimlerinin ehemmiyetine temas etmiştir. Razî zafiyet tedavisinde dengeli beslenmeyi tavsiye etmiştir. Avrupa'nın asırlar sonra keşfettiği saman nezlesini Bahae'd-Devle ilk olarak 1507 de tarif etmiştir. Ali ibni Rabban siyatiki sinir hastalığı olarak ilk defa tarif etmiş ve tedavisinde bazı sinirlerin koterizasyonunu (yakılmasını) tavsiye etmiştir. Ebu eI-Hasan et-Taberi tüberkülozun yalnız akciğerleri değil, aynı zamanda diğer organları da tutabildiğini bildiren ilk hekim olmuştur.

XVIII. asırda Dr. Richard Bright'ın adı verilen Bright Hastalığı, aslında asırlar öncesinde Necib ed-Din el-Semerkandî tarafından keşfedilmişti. O, idrara proteinin geçtiğini ve buna bağlı olarak vücutta şişliklerin (ödem) ortaya çıktığını da izah etmişti. Ebu el-Mansur el-Hasan el-Kamerî kitabı "Gina ve Muna"da sadece belsoğukluğunu değil; onu takiben meydana gelen iltisakları ve neticelerini de izah etmiştir. Ebu el-Hasan et-Taberi dünyaya sarcoptes scabiesi (uyuz amilini) tanıtan ilk hekim olmuştur. Tüberküloz hastalığında tırnaklarda meydana gelen değişikliği, bulaşıcı sarılık hastalığında ve mani hastalığında makul miktarda afyon kullanılmasını ilk defa Müslüman hekimler tavsiye etmişler ve bunun uygulamasını ilk kez onlar gerçekleştirmişlerdir.

Orta Çağ'da Tababet, Cerrahi

Orta Çağ'da cerrahi dalında da kıymetli eserler verilmiştir. Ebu el-Kasım el-Zehravî kitabı "el Tasrif li men Acaz'en el Telif"te gösterdiği birçok cerrahî âlet icat etmiştir.

XV. asırda Şerafeddin Sabuncuoğlu "el Tasrifi" kullanmakla kalmayıp ona kendi tecrübelerini ilave etmiş ve kendi gerçekleştirdiği operasyonlarla tıbbi aletlerde yaptığı değişikliklerin şekillerle izahını ihtiva eden geliştirilmiş yeni bir telifini yapmıştır.

İbni Zühr, kitabı "el-Taysir fi el-Müdava ve el-Tedbir"de trakeostominin tam bir tarifini vermiştir. Hâlbuki Yunan kitaplarında buna ait hiçbir kayıt yoktur. İbni Sina lâkrimal fıstül için bir tedavi teklif etmiş ve bu kanal için tıbbi bir sondayı kullanıma sokmuştur. Ameliyatlar için anestezi tatbik ediliyor ve bazı büyük ameliyatlar için hasta yedi gün boyunca şuursuz tutulabiliyordu.

Cerrahlar göz cerrahisine değerli ilâvelerde bulunmuşlardır. Kataraktın gözdeki merceğin matlaşması olduğu çok iyi biliniyordu. Görme kusuru için de gözlük teklif edilmişti. Bir katarakt ameliyatının tam raporunu veren ve pupil'in ışık refleksini ilk tarif eden er-Razî olmuştur.

Bir yazısında kanserden bahseden ibni Sina ameliyatta musab (hasta) kısımların tamamen çıkarılmasını tavsiye etmiştir. Kafatası ameliyatlarını tarif edenler uyula (küçük dil) ve nasal polip ameliyatlarından ilk bahsedenler yine Müslümanlar olmuştur. Tonsillektomi (bademcik ameliyatı) usulünü ve kulak zarı parasentezini de İslam âlimleri keşfetmiştir. Dil kanserinde dilin tamamının eksizyonunu (çıkarılmasını) tavsiye etmişlerdir. Osteomyelit (kemik iltihabı) hâlinde hastalıklı kemiğin çıkarılmasını teklif etmişlerdir. Yine ilk defa, periton boşluğunun ameliyatını onlar gerçekleştirip; trokar ve kanül metodunu da onlar kullanmıştır. Bu hususi drenaj usulü daha sonraları Fowler ve Potin tarafından kabul görmüştür. Hâlbuki Baha ed-Devle bunu asırlar önce tafsilatıyla anlatmıştır.

Doğumda, Walcher Pozisyonu olarak tanınan hareketi aslında ilk olarak, ebu el-Kasım el-Zehravî kitabı "et-Tasrif "te tarif etmiştir. Ölü ceninin çıkarılması için kranioklasti usulünü geliştirmiş ve tatbik etmiştir. Edinburgh Üniversitesi Kitaplığı'ndaki "El-Atar u el-Bakiyyer" isimli bir kitapta bir sezeryan ameliyatı şekilleriyle gösterilmektedir. Corci Zeydan kitabı "Tarife el-Temeddün el-İslamî"de (cilt III) bu mevzuya ayrı bir bölüm ayırmıştır.

Cerrahide dağlama usulünü ilk olarak Müslümanlar başlatmışlardır. Burun kanamasında başa soğuk su dökülmesini onlar teklif etmişlerdir. Keza litotomi usulü de ilk defa onlar tarafından izah edilmiştir. Tıp ilminin kendilerinden öncekilerin hiç bilmediği birçok dalları üzerine kitaplar yazmışlardır. Bu açıdan Yuhanna ibni Mesaveyh'in cüzzam hakkındaki kitabı, er-Razî'nin çiçek ve kızamık hakkındaki kitabı ve ebu

Musa ibni İsa'nın hemoroid hakkındaki kitabıyla, Kuşta ibni Luka'nın ölüm hakkındaki kitapları çok değerlidir.

Apoplexi tedavisi için ıslak kupalamayı tanıtan ilk insan er-Razî'dir. Tifoda su yatağı kullanılmasını ilk tavsiye eden ibni Sina'dır. Bu metot daha sonraları günümüzde kullanılan Littel tüpü, buz kesesi ve soğuk süngerleme tatbiki şeklinde geliştirilmiştir.

Tarihte Sabun

Sabun, en mühim temizlik vasıtalarımızdandır. Tarihte gerek temizlik ve gerekse sabun açısından Doğunun Batıya örnek olduğunu görmekteyiz. İbni Sina, Razî, Abdülkahir ve Sahir bin Nasrullah banyonun insan sağlığındaki yerini ele almış, bu hususu detaylı olarak incelemişlerdir. Doç. Dr. Sarı'nın Osmanlı el yazmalarında, bu hususun ne kadar detaylı bir şekilde ele alındığını gösteren bir çalışması mevcuttur.

Sağlık tesislerinde banyolar için hususi yerler ayrıldığını görmekteyiz. Evlerin çoğunda da hususi banyoların mevcudiyetini gösteren yayınlarla karşılaşmaktayız. Evliya Çelebi, Bitlis'i anlatırken 600 evde hususi banyo olduğunu söylemektedir. Buna karşılık son asırlara kadar Avrupa'da banyo mefhumu meçhul bir şeydir. Avrupa'nın ancak 19. asırda yıkanmaya başladığı malumdur. Kral saraylarında bile hamam ve banyo yoktur.

Temizliğin menşei Doğu olunca, sabunun menşeinin de Doğu olması kaçınılmazdır. Doğuda sabun çok kullanılan bir meta olduğundan "Sabuncular locası" ismiyle maruf bir loca bile kurulmuştu, bu loca ticaret hayatında en mühim localardan biriydi. 1600 yıllarına doğru İspanya'da Engizisyon mahkemeleri Müslüman İspanyollarla, Hristiyan İspanyolları temizliklerine bakarak ayırdediyorlardı.

Çarşılarda da sabuncuların mağazaları bütün mahalleye güzel kokular yayardı. Temizlik ve sabun İslam ülkelerine gelen yabancıların dikkatini çekiyordu. Seyyah J. M. Tavernier eserinde "Türkiye'de sofradan kalkılır kalkılmaz mutlaka ellerle ağız yıkanır. Önünüze sıcak suyla sabun getirilir, büyüklerin konaklarında ya gül suyu veyahut güzel kokulu başka bir su da ikram edilir. Bunlarla da mendilinizin bir ucunu ıslatırdınız." demektedir.

Sabun kelimesi Batı dillerine, biraz değişiklikle; savon şeklinde geçmiştir. İngilizcedeki soap kelimesinin kaynağı da sabundur. Kelime Yugoslav (Sırp-Hırvat) dillerine ise safun şeklinde geçmiştir.

Eczacılık

Kâfur, senna ve ravent otunun farmakolojisi de Müslümanlarca çözülmüştür. Hyoscyamus'un tıbbî kullanımı da ilk kez İslam dünyasında başlatılmıştır. Hint keneviri de tedavi amaçlı olarak kullanılmıştır. Yunanlı hekimlerin bilmedikleri birçok faydalı bitkiyi de Müslüman hekimler keşfetmişlerdir.

Er-Razî civalı merhemi imal etmiştir. Şifalı bitkiler üzerine yazılan ilk kitap ibni el-Muvaffak'ın Farsça kaleme aldığı, 585 bitkinin tarifini ihtiva eden "Kitab el-Ebniya'en Hakaik el-Adviyye"dir. Bundan sonra ibni Baytar, kitabı, "el-Camı'fi el-Ad-viyye el-Müfredah" de beş yüz seksen beşi 1400'e yükseltmiştir. Müslümanlar eczacılık ilmini çok geliştirmişlerdir. Bütün şurup ve macun çeşitlerini kompoze etmişlerdir. "İtrifal" kullanımını tıp pratiğine onlar sokmuşlardır. Tıp ilmine farmakope ilk olarak Müslümanlarla girmiştir. Yunanlıların aşina olmadığı farmakopeyi ilk başlatan hekim Sabur ibni Sal'dir. İbni Sina da beş ciltlik Kanun'unun bir cildini ilâçlara ayırmıştır.

İmmünoloji (Muafiyet, Bağışıklık İlmi)

İslam hekimleri bir hastayı tedavi ederken, modern tıbbın ancak çeyrek asırdan beri bildiği bağışıklık sistemine hususiy-

le dikkat ediyorlardı. Onlar haklı olarak vücudun tabii müdafaa gücünün olduğuna ve hekimin vazifesinin ona yardım etmekten ibaret olduğuna inanıyorlardı. Endülüslü ibni Zühr bu nazariyeyi nefis bir ilmî üslupla izah etmiştir.

Tıbbî ilimlerde yapılan en mühim yenilik, değişik branşların sistematizasyonu idi. Firdevs, el-Hikme, Kamil el-Sina, el-Kanun, el-Havi ve diğerleri bu mevzuyu gündemlerine alan ve bunu uygulayan emsalsiz hekimlerdir. Yunanlıların bıraktığı miras bu çalışmalardaki bilgi ve metot zenginliğinden mahrumdur.

Fikir Hürriyeti

Müslümanlar tıp ilminde, bilhassa fikir hürriyetleri ve pratik eğitim sistemleriyle meşhur olmuşlardır. Yuhanna ibni Mesaveyh "Kitab et-Tıbbiye"sinde ecdadından kalma eski prensipleri bilgi ve tecrübesi ile imtihan etmeden takip etmeyeceğini açıkça ifade etmiştir. Tecrübelere ters düşen her şey reddedilmişti. Hibbetullah ibni Said Farmakope'sinin mukaddemesinde nazariyelerin tecrübeyle kontrollerinin yapılmasının mecburiyetine dikkat çekmiştir. Er-Razî kitapları "El-Hâvî" ve "Kitab el-Fakir"de seleflerine (kendinden öncekilere) karşı çıkar. Yunanlıların ne dediğine aldırmadan, tıbbî dokümanları şahsî müşahedelerine dayanarak yeniden tasnif etmiştir. Aynı metot, "El-Fusu'l-el-Mühimma fi Tıbbe'l-Ümme"nin yazarı ibni Sarabiyun başta olmak üzere bütün İslam âlimlerince tatbik edilmiştir.

Tatbiki Eğitim

Fikir hürriyeti ile birlikte pratik eğitim sistemleri de hızlı bir gelişme göstermiştir. "Tabakat el-Etıbba'a"nın müellifi kendi zamanlarında kullanılan usullerin İslamiyet'ten evvel İskende-

riye'deki tıp okulları dâhil, hiçbir zaman hiçbir yerde kabul edilmediğini ve uygulanmadığını yazar. Bu dönemde kullanılan usuller daha sonra İtalyan ve Fransız hastaneleri için model teşkil etmiştir. Er-Razî'ye göre bir hekim mutlaka eski ve yeni tıbbî literatüre tam manasıyla vakıf bulunmalı, ayrıca bir aile hekimi olarak talebeliğinde bir hastanede çalışmış olmalıdır. İbrahim ibni Raks, Adüde'l-Devle Hastanesi'nde muntazaman ders veriyordu. Er-Razî'nin talebeleri, Rey Hastanesi'ndeki hastaların vizitelerine devamlı katılırlardı. Orada, Mayyafarikin Hastanesinde hastaların vaziyetlerini ve hastalıklarını tartışmak üzere ilmî bir cemiyet teşekkül etmişti. Zahide'l-Ulema o cemiyetin idarecisi idi. Netice olarak, klinik faaliyetlere gereken ehemmiyet tam manasıyla verilmekteydi. Hastaların vaziyetleri ve iyileşme dereceleri muntazaman kaydediliyor, sonra da bu pratik hazırlanıp ders kitaplarına aktarılıyordu, "Kitabe'l-Fusule'l-Mühimma" bu müşahede ve tedavilerin tam tariflerini ihtiva eden eserlerin başta gelenlerindendir.

Kısacası, Müslümanlar modern tıp ilminin yalnız temellerini atmakla kalmayıp aynı zamanda müşahhas yenilikler de ilâve etmişlerdir. Öyleyse o muhteşem devirleri "karanlık çağlar" diye tarif ederken haksızlık etmiş olmuyor muyuz?

Tarihte Tıbbî Araştırmalar

Tarihte, tıbbî araştırmalara dinler farklı bir şekilde yaklaşmışlardır. Orta Çağ'da Hristiyanlığın bu noktada menfi bir tutum içinde olduğunu görüyoruz. Bu husus için Robert Brifault'un "Making of Humanity" isimli eserine (s: 190-202) bakalım: "Roger Bacon, Arapça öğrenmiş ve Arap ilimlerini tahsil etmiştir. Roger Bacon, İslam ilim ve usulünü, Hristiyan Avrupa'ya nakleden havarilerden biri sayılmaktan daha ileri gidemez. Müslümanların tecrübe usulü Bacon'un zamanında Avrupa'da iyiden iyiye yayılmış ve sağlamca yerleşmiş bulunuyordu. Roger Bacon Oxford'da bir iki ufak ilmî deney yapmaya kalkışınca bütün Oxford hocaları öğrencileriyle birlikte ayaklandı. Papazlar, keşişler, öğrenciler Oxford'un sokaklarında cübbelerini sallaya sallaya; "Gebersin sihirbaz!" feryatlarıyla dolaştılar. Öte yandan Bacon, Arap eserlerine verdiği önemden dolayı yeni bir suçlama karşısında daha kalmıştı; artık hasımları; "Roger Bacon Müslüman oldu." diye bağırıyorlardı. Kilise, tatbiki fiziğin amansız düşmanıydı, bunda da büsbütün haksız sayılmazdı. Çünkü kilise, o vakte kadar sırf rahipler tarafından yapılan bu işe rakip istemiyordu. Ekmek kavgası, hayvanlara bile sirayet etmişti. Adamın biri, beygirine bazı marifetler göstermeyi öğretmişti. Beygiri 160l'de Lizbon'da mahkemeye verdiler, vücuduna şeytan

girmiş diyerek diri diri yaktırdılar." Tecrübe metodunun temelinde Müslümanların olduğunu Sedillot şu sözlerle dile getirir: "Bağdat medresesini diğerlerinden ayıran husus, ilmî manadaki çalışma metodudur. Bu da bilinenden bilinmeyene geçiş, neticelerden sebepleri çıkarmak için inceleme yapmak ve ancak 'tecrübe' ile sabit olan vakıaları kabul etmektir." demektedir. Abdullatif Bağdadî bu hususta: "Delilsiz ve tutarsız kıyaslar tıp sanatında geçersizdir. Eğer tecrübe kıyası doğrularsa, kıyas kabul edilir, aksi takdirde kabul edilmez, reddedilir." der. Tecrübenin önemli olduğu hususu için bir de Emir Çelebi'nin "Emmucezü't-tıp" isimli eserine bakalım. Bu hususta Emir Çelebi; yazanın kendisinden önce yazılan eserlerden, hiçbir şey katmadan, her şeyi almasının doğru olmadığını ve kendi deneylerinin neticelerini de kaydetmesi gerektiğini söyler. Meselâ sakamonya (mahmudiye otu) denilen ilâcın miktarı, gerek iklim ve gerekse otun yetiştiği yer sebebiyle değişeceğinden, onun için bu miktarı ibni Sina'nın Kanun'undan olduğu gibi alıp kullanmanın doğru olmayacağını, öte yandan Antakya sakomanyasının İstanbul'da Basra sakamonyası miktarında verilmesinin yanlış netice verdiğini ifade eder.

Kanuni döneminde de Musa bin Hamun, eserinde cesetlerin teşrihine dair bilgi vermektedir. Abdullatif Bağdadî de Kahire'de vebadan ölen 2.000 kadar iskelet üzerinde çalışarak Galen'in osteolojiye ait yanlışlarını düzeltmiştir. İbni Maseveyh ve Razî'nin maymunlar, ibni Zühr'ün de keçiler üzerinde teşrih yaptığını biliyoruz. Bu durumda tababette çok mühim olan anatomi ilminin tecrübeye dayalı temellerinin İslam hekimlerince atıldığını görüyoruz. Bu tecrübî şart-

ların ışığı altında ibni Nefs'in küçük kan dolaşımını bulduğunu görmekteyiz.

Biyo-kimyevî analizlerin temelinde ibni Sina'yı görüyoruz. Damıtma ve ekstraksiyon ameliyesinin de ilk defa ibni Sina tarafından yapıldığını müşahede ediyoruz. Yayın taramaları yaptığımızda tarihte "deney" anlayışının babası olarak karşımıza Ebu-Bekir Razî çıkmaktadır. Fakat gözlemek, denemek ve bunları bilinen nazariyeleri kaideleştirerek yaymak da ibni Sina'nın önemli vasıflarındandır. İki yüzden daha çok kitabın yazarı olduğunu söylemesi, bildiklerini, düşündüklerini ve denediklerini yaymaya çalışması bunu göstermektedir. Razî bulduklarını uygun bir sınıflandırma ile tasnif ederdi. Birkaç yıl önce bir Hint prensinin kütüphanesinde bulunan Razî'ye ait bir kitapta maddeler; nebatî, hayvanî ve mineral olarak tasnif edilmiştir. Bu modern fenlerdeki tasnife de uygundur. Razî'nin hayvan deneylerine de önem verdiğini görüyoruz. Razî maymuna civa içirerek ondaki zehir tesirini araştırmıştır. Bunun neticesinde hayvanın elleriyle karnını tutarak ve dişlerini gıcırdatarak karnının ağrıdığını gösterdiğini görmüştür. Kalomel ve süblimenin, civanın aksine daha zehirli olduğunu söyleyen ve kanlı ishaller verdiğini gösteren yine Razî'dir. Razî'nin farmakoloji alanında yaptığı tecrübeler çok ehemmiyetlidir. Bu çalışmalarında, Razî, sülfirik asit, formik asit, sinameki, demirhindi gibi madenî ve nebatî maddeleri incelemiştir. Lâboratuar çalışmalarıyla meşhur olan bir ilim adamı da Ebu Mansur'dur. 968-977 de yazdığı bir eserle sodyum karbonat ve potasyum karbonat arasındaki ayrımı ortaya koymuştur. Bu ilim adamının arsenik oksit, bakır oksit, silisik asit ve antimonla ilgili bilgisi vardır. Eseri, Seligman ta-

rafından Avrupa'da farmakolojiye ait tercüme edilen ilk eserlerdendir. Bu eser 1833'te Viyana'da da yayınlanmıştır. Farmakolojik sahada tecrübeye dayalı çalışmalarla ünlü bir ilim adamı da Cabir'dir. Cabir 9. asırda yaşamıştır. Antimon, bizmut, fosfor, çinko, amonyun, birçok civa bileşiği gibi önemli kimyevî maddeleri ortaya koymuştur, tedavi sahasına metalik bileşiklerini sokmuştur. Cabir buharlaşma, süzme, katılaşma, eritme, damıtma, kristalleştirme metotlarını; zencifre, arsenik oksit, şap, antimon, güherçile, civa oksit, kurşun asetatın hazırlanışlarını tarif etmiştir. Tecrübî çalışmalar neticesi Müslüman farmakologlar tedaviye birçok ilacı kazandırmışlardır. Bazıları şunlardır: Sinameki, kâfur, sandalwood, misk, myrrh (lavanta yapımında kullanılan bir çeşit sakız), cassia (cin tarçını), demirhindi, nutmeg (küçük Hindistan cevizi ağacı) karanfil, kubabe aconite (bıldırcın otu), amber ve civadır. Batı, terminolojik olarak da Müslümanların tesiri altında kalmıştır. Şurup (syrup), julep (ilâca karıştırılan tatlı bir sıvı), alkol (elkuhl), aldehit arapça kelimedir.

Fatih zamanı hekimlerinden tecrübî alanda meşhur bir isim Şerafeddin Sabuncuoğlu'dur. Bu ilim adamı kullandığı cerrahi aletlerini kendi bulmuş ve imal etmiştir. Sabuncuoğlu'nun Mücerrabname adını alan eserinden iki tecrübesini kısaca anlatalım. Bunlardan ilk tecrübesi yılan sokmasına karşı kendi hazırladığı antidotu kendisinde denemesidir. Önce tiryak adını verdiği bu antidotu içmiş, sonra sol elinin orta parmağını yılana ısırtmıştır. Kendi ifadesine göre; ne parmağı şişmiş, ne de vücudunda bir zehirlenme belirtisi gözlemlemiştir. İkincisi ise, Türk tıp literatürünün en eski ve enteresan örneklerinden sayılır ki bu da yılan zehirinin tesi-

rini anlamak gayesiyle yapılmıştır. Bunun için bir horoz tecrübe hayvanı olarak seçilmiş, hayvanın bir budunun tüyleri yolunarak çok zehirli bir yılana çıplak derisinden ısırtılmıştır. Sonra, daha önce hazırlanan ve zehirin tesirini yok eden tiryak horoza içirilerek hayvan kontrol altına alınmıştır. Ertesi gün deride yeşilimtırak bir yara görülmüş ve yeniden tiryak verilmiştir. İkinci gün bu belirti de kaybolmuş ve hayvan eşleriyle birlikte gezinir hâlde bulunmuştur. Osmanlı tababetinde ilâçlar önce hayvanlarda denenir sonra hastaya verilirdi. Bu tecrübeyi bazı hekimler kendi üzerinde tatbik etmiş, ilâcın yan tesirinin olmadığını, faydalı olduğunu anladıktan sonra hastaya vermişlerdir. Bütün bunlar İslam tababetinde tecrübe mefhumunun çok ehemmiyetli bir yeri olduğu gerçeğini gözler önüne sermektedir.

Orta Çağ Cerrahîsinde Müslümanların Yeri

Cerrahînin modern tıbbın neticesi olduğu gibi yanlış bir kanaat vardır. Hâlbuki cerrahi daima İslam tıbbının ayrılmaz bir parçası olmuştur. Müslüman hekimlerin cerrahîye olan ilgileri Yunan tıp klasiklerinin IX. yüzyılda Arapçaya çevrilmesiyle başlamıştır. Bu tercümeler Yunan tıp bilimlerine karşı olan alâkayı da beraberinde getirmiştir.

Derinlikten ve sistematik bir bakış açısından mahrum olmakla birlikte Orta Çağ'da Müslümanların cerrahînin gelişmesine katkıları ile ilgili birçok eser vardır.

Zekeriya Razî (841-926)

Ebu Bekir Muhammed bin Zekeriya Razî, Batıda Rhazes olarak bilinir ve çağının en büyük hekimidir. George Sarton şöyle yazmaktadır: "Razî Orta Çağların en büyük klinisyeni olmasının yanısıra iyi bir kimyager ve fizikçidir. Kadın hastalıkları ve doğum bilgisine ve göz cerrahîsine büyük katkılarda bulunmuştur."

Razî, yaranın dikilmesinde ilk olarak ipek iplik kullanmış; kırıklar hakkında bir çalışma hazırlamış, cerrahî üzerine bir eser yazmıştır. Eski yaraları ve fistülleri başarılı bir şekilde iyileştirmiş, karın bölgesi yaralarında kıl fitil kullan-

mıştır. Koyun bağırsağından mamul harp telinin dikiş materyali olarak kullanımından bahsetmiştir.

Bir organ çıkarılırken yumuşak dokunun hasar görme ihtimali vardır. Bunu önlemek için Razî levha kullanılmasını tavsiye etmiştir. Eklemler şiş ve kemik hasta ise eklemlerin çıkarılmasını tavsiye etmiştir.

Kanser dokusunun ya tamamen kesilip alınmasını veya bütünüyle yakılmasını tavsiye etmiştir. Tamamen kesilip alınamayacaksa yaraya cerrahi müdahale yapılmamalı ve yara yakılmalıdır.

Ebu Kasım el Zehrâvî

Orta Çağ'da rakipsiz bir kabiliyet. Diğer adıyla Abulcasis. Batıda modern cerrahinin babası olarak anılmaktadır. Donald Campbell'e göre: "Avrupa âlimlerinin Zehrâvî ile ilgili dikkatini çeken şey, doğumda cenini kolaylıkla çıkarmasıdır. Onun yöntemi Galen'in metodunu gölgede bırakarak Avrupa'da beş yüz yıl üstünlüğünü muhafaza etmiş ve Hristiyan Avrupa'nın cerrahî standartlarını yükseltmede tesirli olmuştur."

Kitabe't-Tasrif, Batıda okutulan standart bir ansiklopediydi. 30 kısımdan oluşan kitabın ilk iki kısmında anatomiden bahsedilmektedir. Cerrahî üzerine olan son kısım üç kitaptır. İlk kitap; yakma yöntemleri ve yaygın olan özel aletleri anlatır 56 bölümden meydana gelmiştir. Kesme, delme ve yaralarla alâkalı olan ikinci kitap ise 93 bölümdür. 3. kitap ise kırıklar ve yer değiştirmelerle ilgilidir.

Zehravî cerrahî sanatına birçok katkıda bulunmuştur. Yaraları değişik tipte ipliklerle dikmiş, ameliyat esnasında ihmal veya tecrübesizlik ile toplardamarların yaralanabileceği-

ni belirtmiştir. Tarihte hemofiliyi ilk açıklayan hekim Zehravî'dir. Boğaza kaçan maddeleri çıkarmada sünger uçlu mil, uretra araştırmaları için yivli mil kullanma, kulak şırıngası önemli buluşlarındandır. Kulak şırıngasını kendisinden dinleyelim: "Kanülün pamuklu ucunu yerleştirdikten sonra içini yağ veya münasip bir sıvı ile doldurun. Sonra pamuklu ucu içeriye sokup sıvı içeriye girinceye kadar itin."

Zehravî'nin hayvan bağırsağını yaraları dikmede ilk kez kullanması, Batılı bilim adamları tarafından da kabul edilen bir hakikattir. Bugünün modern steril paketleri içerisinde bulunan katgütler bize Zehravî'den mirastır.

Ortopedide Zehravî: Leğen kemiği kırıklarının tedavisini ilk yapan kişidir. Omuz eklemi kırık ve çıkıkları üzerine yazdığı eserler kendisini eşsiz bir cerrah durumuna getirmiştir.

Yara Yakılmasında Zehravî: Zehravî, yakma hakkında detaylı araştırmalar yapmıştır, günümüzde elektrikle yapılan yakma, bu uygulamanın faydasını göstermektedir. Dağlama hakkındaki görüşleri şöyledir: "İki istisna hariç dağlamayı, fonksiyonel olsun organik olsun, bütün hasta bünyeler için kullanabilirim, istisnalar ise: Fonksiyonel sıcak tabiat ve fonksiyonel kuru tabiat."

Göz Cerrahîsinde Zehravî'nin Yeri: Müslümanların bu daldaki yeri tartışılmazdır. Bu konunun üstadlarından olan Zehravî her türlü göz ameliyatını yapmıştır. Büyük bir kabiliyet isteyen bir katarakt ameliyatını şöyle anlatmakta: "Hasta önüne otursun ve bacak bacak üstüne atsın. Yüzünü kuvvetli ışığa çevirip sağlam gözü tamamen kapayınız. Salgı sol gözde ise sol elinizi, sağ gözdeyse sağ elinizi kullanarak göz

kapağını kaldırınız. Sol göz hasta ise iğneyi sağ elinize, sağ göz hasta ise sol elinize alınız. Sonra iğneyi küçük kantüs tarafından göz beyazına batırınız. İğneyi döndürerek sertçe ileriye itiniz. Salgıyı içeren bölgenin üst kısmına iğneyi yerleştirdikten sonra salgıyı kazıyınız. Gözü dinlendirip, salgı tekrar gelirse tekrar kazıyınız. Salgı belli bir müddet sonra gelmeyince iğneyi döndürerek çıkarınız ve gözü çözeltiyle yıkayınız. Çözelti kaya tuzu ihtiva etmemelidir. Gülyağı veya yumurta akı ile nemlendirilmiş olan bir tamponu göz üzerine uygulayınız."

Kadın Hastalıkları ve Doğum Mütehassısı olarak Zehravî: Yunanlılar ebelik konusunda herhangi bir materyal bırakmamışlardı. Bu konu da Müslümanların önde olduğu dalların başında gelmekteydi. Zehravî "Kitab et-Tasrif"de şimdi Watcher pozisyonu olarak bilinen pozisyonu açıklamıştır. Ölü fetüsü çıkarmak için kronioktesi ameliyatını yapmıştır. Jinekoloji dalında zamanının en modern cerrahıdır. Kullandığı bütün jinekolojik âletlerin resimlerini çizmiştir.

Zehravî'nin Cerrahî Malzemeleri: 200'den fazla âlet kullanmıştır ve çoğunun plânı ve dizaynı kendisine aittir. Bu âletlerin farklı kullanılmasını detaylı olarak resmetmiştir. Bu cerrahî âletler Orta Çağ'da öğrenciler ve cerrahlar için çok faydalı olmuştur. Donald Campbell'e göre; kullandığı âletlerin şekillerini verdiği için ameliyat tarifleri net ve pratik açıdan değerlidir. Zehravî cerrahî aletleri sistematik olarak sınıflandıran ilk hekimdir. Zehravî, hidrosel ve kese taşları ameliyatları yapmıştır. Bu ameliyat tekniklerinin günümüzün ameliyat tekniklerini andırdığını söyleyebiliriz.

Hidrosel: Zehravî tarafından sulu fıtık olarak adlandırılan hidrosel, skrotumda sıvı birikimidir. Bu ameliyatın yapımı hakkında geniş bilgi vermiş, kaç kişiyle çalışılması gerektiğini söylemiş ve tedavi sonrası yapılacak işlemleri yazmıştır.

Litotomi: Taş çıkarmak anlamına gelir. Bu metot Arap cerrahlar arasında yaygındı, ameliyat teknik bakımdan üstün bir seviyeye çıkarılmıştı. Bu ameliyatın zorluğuna rağmen Zehravî bu ameliyatın nasıl yapılması gerektiğini en ince noktalarına kadar tarif etmiş, ameliyat tekniğini iyi bir şekilde uygulamıştır.

Tarihî Kaynaklarda Kalp ve Kan Dolaşımı

Kan dolaşımı fizyoloji ilminin mühim bir kısmını teşkil eder. Kan dolaşımının tarihçesi yazılırken ecdadımızın hakkı çiğnenmiş, tıp tarihi açısından büyük bir adaletsizlik yapılmıştır. Peygamberimizi takiben kan dolaşımı sahasındaki ilk mühim sima ibni Sina'dır. Kan dolaşımı hususunda Harvey'den çok önce ilmi temelleri ibni Sina atmıştır.

İbni Sina'nın damarlar hakkında asırlar önce verdiği bilgilerle bugünkü bilgiler birbirine çok yakınlık göstermektedir. Doç. Gürsel Örtüğ ibni Sina'nın çizimlerindeki el, kol, bacak, yüz ve başa mensup damarların resimlerini bugünkü tıp anlayışıyla yeniden incelemiş ve bu çizimlerin neredeyse günümüzdeki bilgilerle aynı olduğunu tesbit etmiştir. İbni Sina: "Kalbin iki boşluğu vardır. Büyük şiryan sol boşluktan çıkar, kalındır, çift tabakalıdır (aorta). Küçük şiryan sağ boşluktan çıkar, ince ve tek tabakalıdır (Arteria pulmonalis). Karaciğer veridleri ince cidarlıdır (v. cava). Venaporta sistemini kendisi tanımlamıştır. Gıdanın emilmesi için, ince bağırsaklarda kıl gibi ince damarlar vardır. Emilen gıda, buradan, damarlarla (vena porta) karaciğer içine gider yayılır, oradan karaciğerin dış bükey yüzünden çıkan damarlarla (Vena hepatica) birleşir." İbni Sina'nın kılcal dolaşımı bildiği anlaşılmaktadır.

İbni Sina sağ ve sol kolda yapılan kan basıncı ölçümleri arasında farklılık olduğunu da belirtiyor. Gerçekten sağ ve sol koldan alınan kan basınçları arasında bazı şahıslarda yaklaşık 20 mm Hg'lik bir fark vardır. İbni Sina'nın bu farkı eli ile nasıl hissettiği hayret vericidir. Avrupalılar, nabzın çeşitlerini, özelliklerini ve aritmik şekillerini isimlendirirken, ibni Sina'nın bulduğu nabızların Arapça isimlerini lâtin dillerine çevirerek kendilerine adapte etmişlerdir. İbni Sina kalp ve damar hastalıklarındaki nabız çeşitlerini kesin olarak ayırmaktadır ki bu da modern düşüncelere açılmış bir yoldur.

Kan dolaşımı alanındaki bir diğer önemli sima da ibni el-Nefis'dir (1210-1288). Şam'da doğmuş, Kahire'ye yerleşerek Kalavun Hastanesine başhekim olmuştur. İslam dünyasında ilk müstakil anatomi eserini ibni el-Nefis yazmıştır. "Şerh-i Teşrih-i ibni Sina" adını verdiği bu eserinde ibni el-Nefis, Harvey'den 4 asır önce küçük kan dolaşımından bahsetmektedir. İbni el-Nefis bu kitabında Michael Servet'ten önce, 13. yüzyılda ilk defa akciğer dolaşımını tarif etmiştir. İspanyol Michael Servet'in İslam Tababeti ile meşgul olması ve akciğer kan dolaşımını keşfeden ibni el-Nefis'in bu eserinin Madrid'deki Escorial kütüphanesinde bulunması onun ibni el-Nefis'den faydalandığını gösterir bir mahiyet arzetmektedir.

İbni el-Nefis'in talebesi ibni el-Kuff (1233-1286) Şam'daki Nureddin hastanesinde 13. yüzyılda yetişen en değerli cerrahlardandır. "Cerrahi Sanatının Desteği" isimli cerrahiye ait çok değerli bir eser yazan ibni el-Kuff, Harvey (1628) ve Malpigi'den (1661) önce kılcal damar sistemini keşfetmişti.

İbni el-Nefis'in tıbba kazandırdığı yenilikleri kısaca özetlemeye çalışalım:

1) Kalp, şimdiye kadar sanıldığı gibi sağ atriumun içindeki kanla değil, bilakis cüzlerine damarlar vasıtasıyla dağılan kanla beslenmektedir. Böylece ilk defa koroner deveranı ibni Nefis fark etmişti.

2) Kan akciğerlere temiz havayı almak için yayılır; yoksa akciğerleri beslemek için değil. Daha sonra bu tez üzerinde Harvey de ehemmiyetle durmuştur.

3) Vena pulmonalislerle arteria pulmonalisler arasında, akciğerlerdeki deveranı tamamlayan irtibatlar mevcuttur. Batılı tabip Colombo, ilk defa bunu kendisinin bulduğunu ileri sürmüştü.

4) Vena pulmonalisler, hava veya is ile değil, bilakis kanla doludur. Galen'e göre ise venalar, birbirine zıt istikamette çalışmaktadırlar.

5) Arteria pulmonalislerin cidarları, vena pulmonalislerinkine nazaran daha sıktır ve çift katlıdır. İbn Nefis'in bu devir açıcı keşfi de -şimdiye kadar- yukarıda adı geçen M. Servet'e atfolunmaktaydı.

6) Septumun mesamatı yoktur. Kan ise kalpte deveranını tamamlar. Kalbin iki kulakçığı arasında delik olmadığı gibi iki karıncığı arasında da delik yoktur. Zira kalbin bir kısmı, yani septum kapalıdır. Kalpte bazılarının zannettikleri gibi görünebilen Galen'in düşündüğü şekilde de görünmeyen mesamat mevcut değildir. Septumun yapısı, kalbin diğer kısımlarına nazaran daha sık nesiçlidir. Kanın akciğerlere hava ile karışmak için arteria pulmonalisler vasıtasıyla da kalbin iki karıncığına vardığında şüphe yoktur. İbni Nefis bu kadar açık ve basit şekilde, küçük kan deveranını açıklamıştı. Aynı sözler daha sonra Michael Servet tarafından kullanılır.

Tarihte Perhiz ve Diyet Tedavisi

Perhiz insan sağlığının devam ettirilmesinde, diyet ise hastalığın ilaç yerine daha tabii bir yolla (gıda ile) tedavisinde önemlidir. Perhiz koruyucu hekimlik açısından mühimdir. Yüce Beyan'da: "Yiyiniz, içiniz fakat israf etmeyiniz." (Araf-31) buyurulmasının tefsirini yapan Elmalılı Hamdi Yazır burada koruyucu hekimlik mevzuunun ele alındığını vurguluyor. Yüce Rehberimiz de: "Âdemoğlunun doldurduğu kapların en kötüsü midesidir." "Mideyi yemek ve içmekle tıkabasa doldurmaktan sakının." "Ümmetim hakkında endişe duyduğum şey, göbek büyüklüğüdür." "Çok yemekle sağlık ve sağlam kalmak bir arada olamaz." buyurur. Hz. Ömer de: "Çok yemek yemekten sakınınız. Zira çok yemek, insanın cismine ağırlık verir ve hastalık meydana getirir." demektedir. Ebu'l-Leys Semerkandî ise: "Tıp yönünden perhiz kadar faydalı bir şey yoktur." ifadesiyle görüşünü açıklar.

Çeşitli hastalıklarda da Peygamberimizin diyet tedavisini uyguladığını görüyoruz. Diyet tedavisinden tarihte çeşitli bilim adamlarımızın da müspet bir şekilde bahsettiğini müşahede ediyoruz, İbn el-Nefis (1210-1288) diyetle tedaviye önem vermiş; mide, bağırsak hastalıklarında gıda rejimini uygulamıştır. Bu bilim adamı: "Rejimle tedavi mümkün ise hiç ilâç vermemelidir." demektedir. Gerçekten de bu fikir çok değer-

lidir. Bilindiği üzere her ilâç belli bir seviyeden sonra zehirdir ve normal şartlarda bile bazen yan etki yapmaktadır. Bugün şeker hastalığında önemli tedavilerden birisi şüphesiz diyet tedavisidir. 1225 yılında yazdığı bir kitapta Abdüllatif Bağdadî de şeker hastalığında diyet tedavisini ele almıştır. Diyet alanında önemli bir sima da ibni Zühr'dür. Bu hususta Roger Garaudy şöyle demektedir: "Gıda rejimi üzerine dünyada ilk kitap XII. yüzyılda Müslüman İspanya'da yazılmıştır. Ebu Mervan ibni Zuhr' un "Diyet kitabı" bu alandaki ilk örnektir." İbni el-Vafıd: "Gerekirse en azından ilaç kullanılmasını, uygunsa diyet verilmesini tavsiye eder." Ali bin Abbas da "Kitabu Meliki" isimli eserinin en önemli bölümünü perhizler (diyetler)'e ayırmıştır. Endülüs'de ibni Meymun ise kabızlıkta ve basurda daha çok sebze yemeklerine ağırlık veren bir diyet uygulamıştır. Bugün biz de aynı uygulamayı yapıyoruz. Diyet alanında en önemli sima Ebubekir Razî'dir. Bu bilim adamı kitabında "Hastaların yemeklerine" de yer vermiştir. Razî ilâçla tedavi yerine önce diyet tedavisini tavsiye etmiştir. Bu hususta Razî şöyle diyor: "Hastalığı gıdalarla tedavi edebileceksen ilaçlara başvurma. "Tek bir ilâçla tedavi edebileceksen her ne olursa olsun mürekkeb ilâçlar kullanmaya kalkışma."

12. asırda Muhammed bin Ali es Semerkandî de çeşitli hastalıklara karşı diyet tavsiye ediyor. Diyet alanında önemli bir isim de ibni Sina'dır. Bu bilim adamı müzmin hastalıklarda vücut direncini artırmak için daha çok proteinli (et, yumurta vs) gıdaların verilmesini tavsiye etmiş, kendisi tatbik etmiş, başarılı sonuçlar almıştır. Bu tedavi sistemi hâlen uygulanmaktadır. İbni Sina'nın aşırı yemenin yaşlılarda yüksek tansiyona sebep olduğunu ve beslenmenin düzeltilmesiyle bunun kontrol altına alınabileceğini tesbit ettiğini biliyoruz.

Perhiz ve diyet anlayışının bilim adamlarımızda görülmesinin yanısıra bu anlayışı toplum yapısında da müşahede etmek mümkündür. Bu hususta Fransız seyyah Jean Thevenot şöyle der: "Türkler uzun ömürlüdürler ve az hasta olurlar (...) Bunun yeme içmedeki dikkatlerinden ileri geldiğini zannediyorum." Fransız seyyah Du Loir: "Türkler ihtiyaçlarından fazlasını yemez." Corneille Le Bruyn isimli seyyah ise: "Türkler güçlü kuvvetli oldukları için uzun yaşarlar. Her hâlde bunun en tabii sebebi gayet sıhhi ve iyi gıdalar kullanmalarında ve mideyi bozmak suretiyle ciğerlere, kalbe ve dimağa ekseriya zarar veren, lezzetli ve mütenevvi yemeklere ehemmiyet vermemelerindedir." demektedir.

Toplum yapısına uygun olarak tedavi müesseselerinde de diyet anlayışı vardı. "Dârüşşifalarda günümüzde olduğu gibi aşçılar, tabiblerin isteklerine göre yemek pişiriyorlardı." Burada çalışan hekim için Abbas Vesim şöyle der: "Eğer gıda ile tedavi ederse, devayı vermeye." Pratik açıdan da dârüşşifalarda bu durum uygulanmıştır. Fatih dârü'ş-şifasında hekim isteğine göre diyet ayarlanırdı. Burada diyet hazırlamak için iki aşçı görevliydi. Fatih'in mutfağında da perhiz yemekleri yapılırdı. Haseki dârüşşifasında da diyet için iki aşçı görevliydi. Valide Sultan hastanesinde de doktorlara günlük giderler arasında bulunmayan birçok gıdanın da gereğinde satın aldırılması yetkisi verilmiştir ki bu da birçok hastalıklarda bugün izlediğimiz gıda rejimi hakkında o zamanlar bile bir fikir bulunduğunu göstermesi açısından önemlidir. Hastanelere tahsis edilen paralarda, doktorların tavsiye edeceği her türlü gıda maddesinin alınması, ilâç ve gıda üzerinde herhangi bir kısıtlamaya gidilmemesi vakfiyelerde şart kılınmıştır. Evliya Çelebi, Fatih ve Bayezid'in da-

rü'ş-şifalarında hastalara kuş eti ikram edildiğini belirttikten sonra; Bayezid'in Edirne'deki şifahanesinde hastaların gıdası konusunda şu bilgileri vermektedir: "Gece ve gündüz hastane mutfağında hastalara günde üç kere et'ime-i nefise verilir. Keklik, turaç, sülün, güvercin, kaz, ördek ve bülbüle varıncaya kadar cemi kuşlar avcılar tarafından avlanarak mütevelliye getirilip, hekimlerin arzusu ve hastanın mizacına göre tabolunarak hastalara verilir." Selahaddin Eyyubî devrinde Dimaşk'taki hastanelerde 1285'de Kahire'de yapılan hastahanede de diyet mutfağı vardı. Bu mutfaklarda perhiz yemekleri yapılırdı.

Tarih Boyunca Yaşlılıkta Beslenme

Yaşlılık bütün canlılar için kaçınılmaz bir hâdisedir. Bu hususu izah açısından birçok görüş ortaya atılmıştır. Hücre kaybı yaşlanmanın belli başlı biyolojik temellerinden biridir. Canlılarda hücre kaybı çeşitli yollarla oluşabilir. Hücre kaybı bünyenin yaşlanmasından ya da çevreden kaynaklanan etkilerle (ionizan ışınlar, virüsler gibi) ortaya çıkabilir. Çevreden fazla serbest kök hücumu (ionizan ışınlar, çevre kirliliğinden kaynaklanan serbest kökler besinlerle alınanlar vb.) yaşlılığı hızlandırabilir. Ayrıca otoantikor yapımı da yaşlılığı hızlandırmaktadır.

Günümüzde DNA-RNA sisteminde zamanla husule gelen önceden programlanmış (yani ecelin kader-i ilâhi ile takdiri) bozulmaların ve bu bozulmaların kısa ömürlü labil proteinlere yansımasının yaşlanma olayını açıklamada daha doğru bir görüş olduğunu savunanlar çoğunluktadır. Bu durumda yaşlılık hâdisesi her insan için kaçınılmaz bir vakıadır. Nitekim Yüce Rehberimiz bu hususta: "Ey Allah'ın kulları, tedavi olun. Çünkü Allah, yarattığı her hastalık için mutlaka bir şifa veya deva yaratmıştır. Ancak bir dert müstesna. O da ihtiyarlıktır." buyurmaktadır. (Tirmizi, Ebû Davud, ibni Mace) Ancak ihtiyarlığı yavaşlatacak bir takım tedbirler alınabilir

meselâ; oburluk yapmamak, acıktıktan sonra ölçülü yemek, alkol almamak, düzenli uyumak ve egzersiz yapmak insanın dinç kalmasına ve yavaş yaşlanmasına yardımcı olacaktır. Alkol alınmasının dinimizce yasak olduğu malumumuzdur. Yüce Rehberimiz açlığı da tenkit etmektedir. Hergün oruç tutan ve bütün geceyi ibadetle geçiren Abdullah b. Amr b. As'a şöyle demiştir: "Böyle yapma. Bazen oruç tut, bazen de tutma; geceleyin hem ibadet et, hem de uyu. Muhakkak ki vücudunun senin üzerinde hakkı vardır." (Buhari, Müslim) Oburluk da Yüce Rehberimizce tenkit edilmiştir. Bu hususta: "Hemen her hastalık, çok yemekten ileri gelir." buyururlar. Uyku da sıhhat açısından önemli bir hâdisedir. Yüce Beyan'da: "Uykunuzu dinlenme yaptık. Geceyi örtü kıldık." buyurulmaktadır (En-Nebe: 9.10) Egzersiz de sıhhatin idamesi açısından çok mühimdir. Peygamberimizin atıcılık, binicilik, koşu, güreş ve yüzmeyi teşvik ettiğini biliyoruz. Yani Yüce Rehberimiz yaşlılığı yavaşlatacak tavsiyelerde bulunmuştur.

Yaşlılar posalı yiyecek yemeli, sıvı yağ almalı, kalsiyum ve Bg vitamini almalıdır. Bağırsak kanserleri 40-70 yaşları arasında meydana gelmektedir. Kepekli ekmeğin yani posalı yiyeceğin bağırsak kanserlerini azalttığını istatistikler göstermektedir. Peygamberimizin kepekli ekmek yenmesini tavsiye ettiğini biliyoruz. Yüce Rehberimizin zeytinyağı yediğini biliyoruz. İmam-ı Tirmizi rivayetinde ibni Ömer'den merfuan Peygamberimiz: "Üç şey reddolunmaz. Biri süt, biri yastık, biri de yağ." buyurmuştur. Bu yağ yerden çıkan yağdır, bunu İmam-ı Kastalani'de görüyoruz. Yani Peygamberimiz sıvı yağ yenmesini tavsiye etmektedir. Yukarıdaki hadiste ayrıca sütü de tavsiye ediyor. Sütün önemli bir kalsiyum kaynağı olduğunu da biliyoruz.

Yüce Beyan'da: "Kendi ellerinizle kendinizi tehlikeye atmayınız." buyurulmaktadır. (Bakara 2/195) Kendimizi tehlikeye atacak gıdalardan kaçınmalıyız. Yüce Rehberimiz: "Yağlı yemekleri çok yemekten sakınınız." buyurmaktadır. Yağlı yiyeceklerin damar sertliğine sebep olduğu bu asrın bilinen vakıalarındandır. Yaşlıların çok yememesi ve şişmanlıktan kaçınması gerekir. Hz. Ali: "Kalbin sıkışıklığı daralganlığı tokluktandır." der, şimdiler de şişmanlığın koroner kalp hastalığına sebep olduğu kalp sıkışıklığı yaptığı malumumuzdur. Yüce Rehberimizin de şişmanlıktan kaçınılmasını salık verdiğini ve şişman bir kimseye: "Keşke karnın böyle (şişman) olmasaydı senin için daha hayırlı olurdu." diye tavsiyesiyede bulunduğunu görüyoruz. Şişmanlık, erişkin tip şeker hastalığı için risk oluşturur. Yukarıdaki ifadeler uygulandığında bu risk azalacaktır. Şeker hastalığı İslam âlimlerince malum bir hastalıktır. Dünyada ilk olarak ibni Sina, şeker hastası olan kimselerin idrarında şeker çıktığını belirtmiştir. O devrin hekimlerinin de çok detaylı olarak şeker hastalarının ne yemesi, ne yememesi hususunu tartıştığını görüyoruz.

Yüksek tansiyon yaşlılar için ciddi bir problemdir. Tuz kısıtlamasıyla bu problem önemli ölçüde giderilebilmektedir. Fazla kilonun giderilmesi, alkolün bırakılması da tansiyon kontrolünde önemli faktörlerdendir. Şişmanlık ve alkol kullanımının dinimizce nehyedildiğini yukarıda belirtmiştik. İlginç bir tavsiyeyi de ibni Sina'da görüyoruz. İbni Sina yaşlıların az tuz yemesini tavsiye ediyor ve şişmanlığın birçok hastalığa sebep olduğunu söylemiş, zayıflamayı temin için sebze yemeklerinin çoğunlukta olduğu perhiz listeleri hazırlamıştır. Bu listelerin benzerleri şu anda çağdaş

tıp ilminde kullanılmaktadır. Bugün de dengeli zayıflama rejimi olarak sebze ağırlıklı diyet tavsiye ediliyor. İbni Sina yaşlılara sağlıklarını muhafaza edebilmeleri için tuzlu, yağlı yemek ve et yememelerini tavsiye etmiştir.

İslamî Psikiyatri

İslam dini, insan hayatını her yönüyle ele aldığı için psikolojik veya somatik rahatsızlıklara en tesirli çarelerin bulunmasına dayelik yapmıştır.

Yaratanın yarattığını daha iyi bildiğinin birer delili olarak İslam'ın fıtrata hitap eden karakteri, cihanşümûllüğü, enfüsî ve afakî âlemde koyduğu kanunlar arasındaki ahenginin bir neticesi olarak bilhassa psikiyatrik hastalıklara karşı getirdiği tedavilerin tarihdeki müşahhas delilleri meydandadır. Ama daha önce, bir karşılaştırma yapabilmek için Orta Çağ Avrupasının psikiyatrik hastalara karşı tavrına bir göz atmak yerinde olacaktır.

Orta Çağ'da Akıl Hastalarına Karşı Avrupadaki Tavır

Orta Çağ Avrupasında, akıl hastalarının kötü ruhlar tarafından esir alındığına inanılırdı. Bu cinnet vakalarının gerçek sebebi olan habis ruhlara karşı gelmenin çoğu zaman imkânsız olduğuna, ancak bazı durumlarda bir azizin cesedinin veya eşyalarının bir parçasıyla bunları kovmanın mümkün olabileceğine inanırlardı. Deli olarak damgalanmış erkek ve kadınlar, başkalarını rahatsız etmedikçe kendi başlarına terk edilirlerdi. Etraftan geçenler tarafından taşlanır ve dövülürler, çoğunluk-

la açlık, baskı ve kazalar yüzünden ölürlerdi. Kamu düzenini veya huzuru bozanlar delilik ve saldırganlıkları bahanesiyle balık istifi halinde zindanlara doldurulup dövülürdü. O zamanlar birçok insan dayak atmanın terapik bir faydası olduğuna inanırdı. Zira eğer şeytan hastanın vücuduna yerleşmişse bu vücut alabildiğince nahoş bir mesken haline getirilmeliydi, böylece şeytan belki de kaçıp giderdi. Bu amacı gerçekleştirmenin en tesirli yolları da dövmek, aç bırakmak ve ani olarak çok soğuk suyla duş yaptırmaktı.

Bu zalimce müdahaleye maruz kalan hastalar, çareyi gözden ırak yerlere kaçmada bulmuşlar, mağaralara sığınmış, bazıları hayvan derisi giymiş, bazıları ise hiçbir şey giymeden saç ve sakalları birbirine karışmış bir halde yaşamışlardır. Bir kısmı kendilerini melek ve şeytanların ziyaret ettiğini iddia etmiş, azizlik dava edenler ise küfre girdikleri için öldürülmek gibi bir riskle yüzyüze gelmişlerdir.

İslam'ın Tavrı

Doğuda, İslam'ın hâkim olduğu topraklarda, akıl hastalarının tedavisinde farklı bir yaklaşım mevcuttu. Müslümanlara göre mecnunlar da Allah'ın kullarıydı, bu yüzden şefkat ve merhametle tedavi edilmeliydiler.

Hristiyanlık'taki şeytan korkusunun aksine, Müslümanlar mantıki olarak, Yunan ve Roma kaynaklı klâsik terapi metotlarını hadis ve ayetlerin ışığında yoğurarak, nezaketle bu hastaların birçoğunu iyileştirmeyi başarmışlardır. Müslüman mücahitlerin Asya, Afrika ve Avrupa'da yaptıkları cihatlardan aldıkları en helâl kazanç olan gani-

metlerin içinde, Yunan ve Lâtin menşeli eserler de vardı. Bu eser sahiplerinin yeni tilmizleri olan Müslümanlar, kitapları Arapçaya çevirmeye başladılar. Harun Reşid, Johannitius ismindeki bir tercümana çevirdiği her kitap için, kitabın ağırlığınca altın verdi. Sonunda bu tilmizler üstatlarını çok geride bıraktılar, çünkü vahiy kaynaklı marifet huzmeleri, aklın emeklediği yolları bir anda katediverdi.

İfrit ruhlarını, bütün psikiyatrik hastalıkların sebebi olarak görme gibi bir telakkiye sahip olmayan Müslüman hekimler, rahatsızlıkları, tıbbî metot ve vasıtalarla tedavi etmeye çalıştılar. Yunan ve Romalılara ait, birtakım salgılarla asabî aktivitelerin düzenlendiği teorileriyle, yazılı halde bulunan, müshil kullanma, istirahat, perhiz metotlarını kabul ettiler. Hazırladıkları ilâçlar bilhassa yatıştırıcılar, şöhret bulmuştu. Asabi hastaları teskin etmek için hususî hamamlar inşa etmişlerdi. Fıskiyelerle donatılmış, rengârenk çiçeklerle bezenmiş, insanı büyüleyen bahçelerde, hastalara etkisine göre seçilen farklı müzik eserleriyle, çok yönlü telkine dayalı huzur çevreleri tesis etmişlerdir.

Müslüman hekimler yeni bir psikoterapi türü üzerinde de çalışmışlardır. Doktorların, hastayla korkuları hakkında sohbet etmeleri ve ona, vehimlerini yenebilmesi için nasihatlarda bulunmaları gerektiğine inanmışlardır. Bu çeşit rahatsızlıklarda avcılık, ata binmek, yürüyüş yapmak gibi alternatifler de kullanılırken, aşırı baskı altında bulunan erotomanlara, güce dayalı top oyunları ve sık sık banyo yapmayı tavsiye etmişlerdir.

Müslüman Hekimler ve Zihnî Hastalıklar Hakkındaki Görüşleri

İslam tıbbında büyük bir yeri olan Razî'nin 226 kitabı vardır. Bu kitaplar arasında öne çıkan iki eser "Mansurî" ve "El-Havî"dir. Fizyonomi için çaplı bir rehber olan Mansurî'de, şahsiyetlerin tanımı ve mahiyetleri ile asabi hâle tesir eden iç salgılara ait bilgiler bulunmaktadır. El-Havî'de ise, vücudun fizikî halini etkileyen, "psikolojik hâdiselerin" önemi anlatılmıştır. Fikrî düzensizliğin akıl hastalıklarında, rahatsızlıkların ilk işareti olduğunu, bununla beraber, sağlam zihne sahip olan her insanın akıl hastası olmamasının garanti olmadığını söylemiştir. Doktorların, hastalarına daima sağlıklı bir gelecek ve emin olmasalar bile iyileşme ümidi telkin etmelerini tavsiye etmiş, bedenî halin ruhî durum ile irtibat halinde olduğuna değinmiştir.

İbni Sina'nın "Kanun"u teorik ve pratik tıp alanında abidevi bir eserdir. İbni Sina'nın psikoloji hakkındaki görüşleri ve bu sahadaki tedaviye ait tavsiyelerinin, tarihte büyük bir önemi vardır. O zamanki kısıtlı tıbbî tekniklere rağmen ibni Sina, kalp atışı oranındaki değişmelerle, manevî hisler arasındaki irtibatı gösteren bir sistem geliştirmiştir. Orijinal klinik kayıtlarında, teşhislere götüren soru listeleri, bu soruların sebep olduğu kalp atışı oranındaki değişiklikler ve varılan neticeler mevcuttur.

Bir başka Müslüman hekim Necibüddin bin Hammad, Farsçaya Muhammed Ekber tarafından "Tıbb-ı Ekberi" şeklinde tercüme edilen "Sebepler ve Emareler" ismindeki kitabında, bunaklıktan Kore hastalığına, psikonevrozdan amneziye kadar dokuz bölüm halinde, otuz kadar zihnî hastalığı sınıflandırmış-

tır. Tedavileri hakkında düzenli bir perhiz, banyo, hava değişikliği, huzur veren bir çevre, bazı durumlarda da kan aldırmayı tavsiye etmiştir.

Zihnî Hastalar İçin, İnşa Edilen Hastaneler

7. asırda İslam'ın Mısır'a kadar yayılmasından sonra ilk halifelerden biri, Kahire'de, Maristan hastanesini kurdu. Burada hastalar özel olarak döşenmiş geniş salonlarda, musikiyle, tedavi ediliyorlardı. 1173'de Bağdat'da kurulan ismi "Rahmet Evi" manasına gelen başka bir hastanede İran'ın her tarafından getirilen akıl hastalarıyla iyileşene kadar ilgileniliyordu. 13. asrın sonlarına doğru, Kahire'deki bir hastane tamamen mesaisini bu hastalara ayırmıştı. Herbir hastanın iki tane nezaretçisi vardı. Hekimler, şarkın mümtaz kabiliyetleriydi. Uyumakta zorluk çeken hastalar, hafif bir müzik sesinin duyulduğu ayrı odalara yerleştiriliyor, arzu ederlerse kendilerine hikâyeler anlatacak kabiliyetli insanlar tahsis ediliyordu.

Selçuklular ve daha sonra Osmanlılar, yerleşim birimlerinde inşa ettikleri tekkelerde akıl hastalarını tedavi ediyorlardı. Bu kuruluşlar yüzyıllar boyunca hizmet vermişlerdir.

1205 yılında Kayseri'de, 1217'de Sivas'ta ve 1272 senesinde Kastamonu'da inşa edilen hastaneler, Selçuklular zamanında kurulan hastanelere birkaç örnektir. 1470'te İstanbul'da inşa edilen bir akıl hastanesinin kalıntılarını 1842'de ziyaret eden meşhur Fransız psikiyatrist Morea de Tours, bu hastanenin 19. yüzyılda kullanılan hastanelere bile misal teşkil edebilecek bir seviyede olduğunu beyan etmiştir.

Manisa'daki Süleyman Hastanesi ise dünyada emsali olmayan bir hastaneydi. 16. yüzyılda, Mimar Sinan tarafından

inşa edilen bu hastanede, yirmi kadar insan ile yüz elli kişi ilgileniliyordu. Hastaların temizliğine aşırı itina gösteriliyordu. Hastalar, taze balık ve kuş etiyle besleniyor, rengârenk çiçeklerle dolu muhteşem bir bahçede gezerken fıskiyelerden etrafa saçılan suyun sesini ve huzur veren müziği dinliyorlardı. Isı tedavisi için, farklı sıcaklıklarda, üç odadan oluşmuş muazzam bir hamam vardı. Hastalar, müzisyenler, taklitçiler ve soytarılar tarafından eğlendirilirdi.

İslam'ın Dişçiliğe Kazandırdıkları

Peygamber Efendimizin (s.a.s.) dişleri temiz tutma tavsiyelerini çıkış noktası yapan hekimler, sağlıksız dişlere sahip hastalara düzenli bir hizmet sunmuşlardır. Hatta bazı hastalar için birtakım hayvan kemiklerinden takma dişler yapmışlardır. Tecrübeli bir doktor ve seçkin bir cerrah olan Ebu'l-Kasım el-Zehravî (936-1013) ki Avrupa'da "Albucasis" olarak bilinir, dişçiliğin teorisyeni ve cerrahî pratiğinin de öncüsüdür. Diş bozukluklarını düzeltmek için estetik ameliyatlar yaptığı bilinmektedir.

İbni Sina, Birûnî ve ibni Heysem'in muasırı sayılabilecek Zehravî'nin en önemli eseri "Et-Tasrif" bir tıp ve hekimlik ansiklopedisidir. Eser iki ana bölüme ayrılmıştır: Birinci bölüm anatomi, fizyoloji ve beslenmeyle ikinci bölüm ise cerrahî ile ilgilidir. Eserin oldukça rağbet gören cerrahî ile ilgili bölümleri 1187 yılında Cremonalı Gerard tarafından Latinceye çevrilmiştir. Daha sonra bu bölümler üç cilt haline getirilmiştir, ikinci ciltte litotomy (mesaneden taş çıkarma), amputasyon (bir uzuv kesme), litority (mesane taşını kırma), optalmile (göze ait) ve tental (dişe ait) cerrahi başlıkları bulunmaktadır.

Orta Çağ Avrupa üniversitelerinde "Et-Tasrif" büyük bir şöhret kazanmış, İtalya ve Fransa üniversitelerindeki cerrahî çalışmalarda referans eser durumuna gelmiştir. Bilinen ilk

Fransız cerrah olan Guy de Chau diş hekimidir. Chau Zehravî'den etkilenmiş, "La Pratique en Chirurgie" isimli kitabında 200'den fazla yerde kendisinden bahsetmiştir. Chau, tıpkı Zehravî gibi merhem, yağ ve yara pansumanı için gereken keten tiftiğini ameliyatlarında kullanmıştır. 13. asırda yaşayan başka bir Latin cerrah Guillermo de Saliceto hidrosefalus (beyinde su toplanması) tedavilerinde el-Zehravî'nin tesirinde kalmıştır. Bu İtalyan cerrah, el-Zehravî'nin 300 sene önce tarif ettiği sıvıyı çıkarmak için dağlayarak kafatasında delik açma metodunu kullanmıştır.

850-1030 yılları arasında ağız içi hastalık ve cerrahisinde el-Zehravî dışındaki meşhur Müslüman hekimler şunlardır:

* "Kanun" isimli eseriyle Ebu Ali ibni Sina ki Batıda Avicenna olarak bilinir.

* 850 senesinde halife Müvekkil için telif ettiği "Firdevsü'l-Hikmet" isimli eseriyle Ali ibni Sehl İbn-il Rabban el-Taberi.

* Ebu Bekr Muhammed ibni Zekeriyya-el Razî'dir. Razî'nin 22 Ciltlik muazzam eseri "el-Hâvi"nin üç cildi dişlere ait şikâyet, hastalık ve tedavilerle ilgilidir.

İbni Sina dişlerin anatomisini şöyle anlatmaktadır:"Alt ve üst çenede toplam 32 diş bulunur, 4 tane akıl dişinin olmadığı bazı durumlarda, bu sayı 28'dir. Her iki çenede düz merkezi ön dişleriyle yanda bulunan kesici dişler olmak üzere 8 tane diş vardır. Kesici dişlerden sonra, alt ve üstte olmak üzere her iki yanda birer köpek dişi yer alır. Bu dişlerin ucu sivrice olup ısırma işleminde kullanılır. Bunlardan sonra, üstte ve altta öğütmek için kullanılan 4 veya 5 tane azı dişi bulunur. Eğer 5 tane azı dişi varsa toplam 32 diş eder.

5. azı dişi olan akıl dişi çıkmamışsa bu sayı 28 olur. Akıl dişleri sonradan, yaklaşık 30 yaşlarında çıkar.

Dişlerin, çenelerin kenarlarına gömülmüş güçlü kökleri vardır. Dişler, kemik oyuklar içine yerleşmiş ve fibröz (lifli) bağlarla sıkıca tutturulmuşlardır. Her diş en azından bir köke sahiptir, fakat alt çenedeki dişlerin ikişer kökü vardır. Akıl dişlerinin üçer kökü bulunmaktadır. Üst çenede herbir azı dişinin bir tacı ve en azından üç tüberkülü (kabarcığı) bulunur. Bu dişlerde taçlar vazifelerinin zorluğu yüzünden daha geniştirler."

Galen'e göre dişler dışındaki bütün kemikler hissizdir. Araştırmalara göre bazı dişler doğrudan doğruya beyinle irtibatlı sinirlerle donatılmıştır. Bu da dişlerin sadece soğuğu değil soğuk ile sıcak arasındaki farkı da nasıl hissettiğini açıklamaktadır.

Beynin aşırı soğuğa maruz kalmasının diş ağrılarına sebep olabileceğini söyleyen el-Zehravî diş ağrıları için dağlama tedavisini de şöyle anlatmaktadır:

"Eğer diş ağrısı soğuktan kaynaklanmışsa veya dişte bir kurt varsa ve tıbbî tedavi mümkün değilse dağlama tatbik edilmelidir. Bunun da iki yolu vardır: Yağ ile ve dağlayıcı bir madde ile yapılan dağlama ki şu şekilde yapılır: Hastanın ağrıyan dişinin üzerine ateşin hararetini etkilemeyecek kalınlıkta, bronzdan veya demirden bir boru uzatın. Dağlama yapacak sıvıyı ısıtıp bu boru ile dişe tatbik edin soğuyuncaya kadar tutun. Bu işlemi birkaç defa tekrarlayın. Ağrı birkaç gün içinde geçecektir. Dağlama işleminden sonra hasta, bir müddet için ağzını yağ ile doldurmalıdır."

Zehravî dağlama dışında diş çekim metotları, kök ve kırık alt çene parçalarının temizlenmesi, estetik diş tedavisi, diş doldurma ve bunlar için gerekli aletler üzerinde de durmuştur. Gümüş veya altından takma dişlerden bahsederken gümüş zamanla okside olup aşınacağı için altın kullanmayı tavsiye etmiştir.

Hekim Azam Han, Hicri 1289 senesinde telif ettiği "İksir-i Azam" adlı eserinde, İslamî Tıp ve Cerrahi'nin üstatları olan ibni Sina, Râzî, Curcanî, Antakî, Teberî, Suudî ve diğerlerinin bahsettiği gibi birçok diş hastalığı ve tedavisinin detaylı ve karşılaştırmalı bir çalışmasını yapmıştır.

Râzi ise, diş tedavisinde mücmel formüllerle ilâç tedavisinden bahsederek bu alanda ayrı bir yere sahip olmuştur. Dağlama, diş doldurma, gargara ve yara lapası tatbiki metotlarından da bahsetmiştir. Kendisinden önce diş çekme metotlarından bahsedilmiş olmasına rağmen el-Zehravî takma diş fikir ve metodunu ortaya atan mümtaz bir hekimdir.

İlk Uçanlar

1. Farablı İsmail Cevherî

Asıl adı, Ebu Nasır İsmail bin Humadu'l-Cevher'dir. Cevher, Horasan'ın Farab şehrinde, milâdın onuncu asrında dünyaya gelmiştir. İlk tahsilini dayısı İbrahim Farabi'den almıştır. Daha sonra Farab medreselerinde ilim tahsil etmiştir. Nişabur'da yüzlerce talebeye ders vermiştir. Derslerden sonra evine çekilen Cevherî, birçok hesaplar yaparak uçmanın yollarını araştırmıştır. Sonunda bu maksadına ulaşmak için birtakım kanatlar yapmıştır.

İlk zamanlar, evinin bahçesinde tecrübeler yapıp sonra da hazırladığı birtakım tahtaları, ipleri ve kanatları alarak Nişabur'daki ulu caminin minaresine çıkmıştır. Camiin kubbesinden havalanarak uçmaya başlamıştır. Dünyanın ilk uçan insanı, insanoğlunun ilk tayyaresini yapan Farabi Cevherî, havada epeyce dolaştıktan sonra yere inmek istemiş, fakat buna muktedir olamamıştır. Birdenbire yere çakılarak parçalanmıştır. (Miladi 1010)

2. İlk Paraşütçü

Anadolu Selçuklu Devleti'nin kurucusu Kutalmış oğlu Süleyman Şah'ın oğlu Kılıç Arslan'ı, Bizans İmparatoru Manuel Komnen İstanbul'a davet etmişti. İmparator, Kılıç Ars-

lan şerefine hipodromda tantanalı şenlikler icra ettirmişti. Bizanslılar bu meydanda bütün hünerlerini gösterdiler. Bu esnada Kılıç Arslan'la beraber gelen bir Türk, Atmeydanı'ndaki Dikilitaş üzerinden uçacağını bildirdi. Adam Dikilitaş üzerine çıktı. Sırtında gayet uzun, geniş ve beyaz bir elbise vardı. Bu beyaz elbise bir paraşüt gibi şişiyordu.



İbni Fernas (... 388)

Gerçekten bir müddet havada uçtu ancak biraz sonra yere çakılarak parça parça oldu. (M. 1159) Bizans vesikaları onu "Serakino" yani "Şarklı" diye kaydetmiştir. Adı malum olmayan bu Türk de dünyadaki ilk paraşütçüdür.

3. İbni Fernas

Endülüslü olan ibni Fernas da kanatlar takarak uçmaya teşebbüs edenlerdendir. Prof. Hamidullah'ın ifadesine göre ibni Fernas (vefatı 388) bir cihaz icat etmiş ve onunla uzun bir mesafeyi uçarak katetmiştir. Daha sonra o da bir uçuş kazasında ölmüştür.

4. Kartal Kanatlı Hezarfen Ahmed Çelebi

Bin fen bilen manasına gelen "Hezarfen" vasıf ve şöhretini alan Ahmed Çelebi 17. yüzyılda yaşamış bir Türk âlimidir. Kendisinden önce yaşamış âlimlerin ilimlerinden, bilhassa Birunî ve ibni Sina ile aynı devirde yaşamış olan Farablı İsmail Cevheri'nin uçuş tecrübelerinden faydalanmıştır. Hezarfen Ahmed Çelebi, Cevherî'nin başarı akımlarını ve denge unsurlarını hesapladı; uçmak için kartalı örnek almak gerektiğini düşündü. Asıl büyük denemeye girişmeden önce, o devirde çok büyük bir spor alanı olan İstanbul'daki Okmeydanı'nda tam dokuz deneme yaptı. Her denemede bir düzeltme yaparak kendisini uçuracak kanatlara son şeklini verdi.

Nihayet bir gün Galata Kulesi'nden Boğaz'ın sularını aştı. Üsküdar'da Doğancılar adını taşıyan semte bir kuş gibi süzülerek indi. Bu hâdisenin görgü şahitlerinden biri olan Evliya Çelebi, bu uçuşun tarihini belirtmeden IV. Murat zamanında gerçekleştiğini söylemekle yetiniyor. IV. Murat 1623-1640 yılları arasında hükümdarlık yaptığına göre uçuşun bu tarihler arasında gerçekleştiği kesindir. Konuyu araştıran tarihçiler bunun saltanatın ilk yıllarına rastladığında birleşiyorlar.

Hezarfen Ahmed Çelebi hakkında bilinen başlıca kaynak Evliya Çelebi Seyahatnamesi'dir, Evliya Çelebi ondan: "İlk olarak Okmeydanı'nın minberi üzerinde, rüzgârın şiddetiyle kartal kanatlarıyla sekiz dokuz kere havada pervaz ederek talim etmiştir. Daha sonra Sultan Murat Han Sarayburnu'nda Sinan Paşa Köşkü'nden temaşa ederken Galata Kulesi'nin ta en üst zirvesinden lodos rüzgârıyla uçarak Üsküdar'da Doğancılar Meydanı'na inmiştir." diye bahsetmektedir. IV. Murat, Hezarfen'i bir kese altınla mükâfatlandırmıştır.

5. Lâgarî Hasan Çelebi

Lâgarî Hasan Çelebi Dördüncü Murat devrinde elli okkalık barut macunu ile çalışan 7 kollu bir roketin atış gücünden istifade ederek dünyanın ilk insan taşıyan roketini yapmıştı. Roket, yardımcıları vasıtasıyla ateşlenip havalanacaktı ve kendisi de denize ineceğini tasarlamıştı ve bu tasarısında muvaffak olmuştu. Kendisi karadan havalanırken denizde birkaç gemi, içinde dalgıçlar olduğu halde kendisini bekliyordu. Roketlerin ateşlenmesiyle fezaya doğru havalanmış dairevî şekiller çizerek denize inmişti.

Bu tarihten sonra Avrupa'da buna benzer tecrübeler yapılmaya başlamış, kimi kendine kanat takmış ve kimi de tayyare yapmaya çalışmıştı... Bu sahada çalışan Batılılar zikredilirken Endülüslü Abbas bin Fernas ve Farablı İsmail Cevherî, Hezarfen Ahmed Çelebi ve Lagari Hasan Çelebi ismi hiç söylenmez. Oysaki bu tür çalışmaları ilk tecrübe edenler bu insanlardır.

Büyük Veteriner Ebu Bekr ibni Bedreddin el-Baytar

Ebu Bekr, Memlük Sultanı en-Nasır Nasrüddin Muhammed b. Kalaûn (1293-1341) zamanında yaşamış, Orta Çağın ve İslam medenîyetinin en büyük veteriner hekimidir. Ebu Bekr'in babası Bedreddin el-Baytar da Memlük sarayında veteriner olarak çalışmıştı. Nasır'ın babası Mansur el-Kalaûn (1279-1290) at aşığı bir hükümdardı. Sonradan meşhur olan hatta tanınmış Türk hekimlerinin de gidip çalıştığı bîmaristanı (hastane) tesis etmişti. Kalaûn'un oğlu Muhammed Nasır da babası gibi ilme ve ilim ehline muhabbeti olan bir hükümdardı. Babasının kurduğu bîmarisitanı tamamlamıştı. Nasır, hayvan yetiştirilmesine ve ziraata çok ehemmiyet vermiştir. 1298-1340 yılları arasında Ebu Bekr saray veterineri olarak çalışmıştır. Zaten bütün İslam devlet adamlarının at sevgisi fazladır. Sarton bu mevzuda: "Zamanımızda, eski günler, bilhassa İslam memleketlerindeki kraliyet ahırlarının büyüklüğü tahmin ve tasavvur edilemez. Birkaç yıl önce (1947'den birkaç yıl önce) Moraka'da Meknes'i ziyaretimde 17. Asırda Malay İsmail tarafından inşa edilmiş olan 12 bin at aldığı söylenen ahırların içini ancak otomobille gezebildim." demekle saraylarda ata gösterilen büyük alâkayı ifade etmeye çalışmıştı. İşte Ebu Bekr, böyle bir atmosfer içinde yaşamış ve ilgi çekici vasıfta bir eser vermiştir. Batılı

tarihçilerce de devrinin en iyi veteriner hekimlik kitabı olarak kabul edilen eserinin adı "Kâmil'üs-Sınaatayn el-Baytara ve'z-Zırtıka"dır. Zırtıka, zartaka'nın cemi (çoğul) şeklidir ve hayvanların talim-terbiyesi ve diğer işleri demektir.

Veterinerlikle ilgili beşinci makale otuz dört babtır. Birinci babtan sonra hastalıklar baştan itibaren vücudun kısımlarına göre ayrılarak çok sistematik olarak incelenmiştir. Göz ve kulak hastalıkları iyi anlatılmıştır. Burun akıntısı ile seyreden gourme ve malleus'a (orta kulak kemiği) da dikkat etmiştir. Boğaz ve çene hastalıklarının başında "sıraca" adı altında malleus ve gourme'u anlatırken bu iki hastalığı birbirinden açık bir şekilde ayırmaktadır. Hiçbir şekilde gourme'nin malleus'a başlangıç olacağından söz etmemiştir. Çene altında soğuk apselerle beliren maleus'un bacaklarda da Iymphangitislerle (lenf damarları iltihabı) seyrettiğini yazmakla "deri ruamı"nı da bildirmiştir. Bu satırların 14. yüzyılda yazılmış olması çok mühimdir, çünkü daha sonraları 16. hatta 17. yüzyılda bile veteriner yazarlar gourme'un eskiyince malleus'u doğurduğunu, deri ruamının ayrı bir hastalık olduğunu, akciğer ruamı ile alâkasına dikkat etmeden yazmışlardır. Gene çok mühim olan bir nokta da Ebu Bekr'in malleus'un insanlara geçtiğinden de bahsetmiş olmasıdır ki biz bu tesbitin ilk kez Ebu Bekr tarafından yapıldığını görüyoruz. Hatta 17. yüzyılda yaşamış ve malleus mevzuunda en ileri görüşlere sahip olan Fransız veterineri Solleysel dâhi bundan bahsetmemektedir.

Ebu Bekr, boyun hastalıkları arasında romatizma ve tetanozdan, omuz topallığından ve arpalamadan bahsetmiştir. Atın diz ve sinirlerinde hastalıklar başlığı altında exostose, (kemiklerde çıkıntı) hygroma, (mayi ihtiva eden kist) hydart-

hrosse, (eklem boşluğunda su toplama) tendinîtis (kirişlerin iltihabı tendonların (kiriş) yara ve kopmaları gibi hastalardan bilgi ile bahsetmektedir.

Tırnaklar için Ebu Bekr: "Atın esası tırnaktır, at için tırnak, evin temeli gibidir. Tırnak hastalıkları her hastalıktan daha mühimdir." demekle modern bir görüşe sahip olduğunu belirtmiştir. Arka bacakların dizlerden yukarı kısımların patelle (diz kapağı kemiği) takılması, kalça topallığı, elephantiasis (fil hastalığı) adı altında Iymphangitis maleosa'ya benzer arazla hastalıklardan bahsetmiştir. Ebu Bekr, bu bölümlerde ne kendinden önce ne de yüzyıllarca sonrasına (Solleysel'e) kadar hiçbir baytarla karşılaştırılamayacak kadar mükemmeldir.

Bu büyük yazarın büyük ve üstün eseri üzerinde bizden önce Batılı yazarlar, Perron'un 1852-1860 yıllarında Fransızcaya yaptığı tercümesinden faydalanarak incelemeler yapmışlardır.

Ebu Bekr bu eserini, Melik Nasır'a ithaf ettiği için kitabın meşhur ve maruf ismi: "Nasırî''dir. Kitap on makaleye ayrılmıştır. Kitabın birinci makalesi yirmi kısma ayrılmıştır. Kur'an'dan bir ayetle başlar. İnsan ve at arasındaki benzerlik ve ayrılıkları ele almış, insan ve atta burun, nefes borusu, kalp, baş, ciğer, mesane, böbrekler, erkeklik ve dişilik, kemikler, kıkırdak, sinir, kaslar, deri kılları ve beş duyu aynıdır, demiştir. Her iki canlıda müşterek görülen hastalıklar arasında kuduzu da saymaktadır.

Genital organ hastalıklarına ayrılan bölümde derin (dourine) anlaşılır semptomlarla bilinmektedir. Metritislerin (rahim iltihabı) sonradan kısırlık yaptığını doğru olarak yazmıştır.

Bundan sonraki üç bab'da vücudun kuyruk, bel ve karın gibi yerlerindeki hastalıklar üzerinde durulmuştur. Lumbago, (bel ağrısı) bazı yaralar, hydrops (safra kesesinin mayi ile dolu şiş hâli) ascites, peritonitis (iltihap sıvısı) exudativa hernia abdominalis ve ventralis harnia umbilicalis ve evantrasyon doğru, anlaşılır seytonmlarla anlatılmıştır. Karaciğer, akciğer ve böbrek hastalıkları.

Ebu Bekr, tedavi bölümlerinde başlangıçtan itibaren yara ve apseler için uygun metotlar kullanır. Kırık, çıkık ve burkulmalarda durum aynıdır. Omuz ve kalça topallıklarında bugünkü gibi apse de fixation (tespit) yapar. Arpalama hastalığı için kan almayı, bacakların soğuk suya sokulması ve friksiyon gibi bugün de kullanılan uygun tedavi şekilleri tavsiye edilmiştir.

Prolapsus uteri ve vaginae (rahim ve haznenin dışarı çıkması) olaylarında dışarı çıkan organ kısımlarını papatya suyu ile yıkadıktan sonra yeniden yerine yerleştirmekte ve vulvaya alt kısmı açık kalmak üzere dikiş koymaktadır. Daha sonraki günlerde nar kabuğu (sıkıcı) ve alkol ile lâvajlar yapar. Bu tedavi prolapsusun en uygun tedavisidir. Bazı sancılarda rektal (son bağırsak) muayeneyi tavsiye ederken bu işteki tecrübesini göstererek veterinerin tırnaklarının kısa olması gereğine dikkati çekmektedir.

Ebu Bekr'in en modern olduğu bölüm embriyotomi (ceninin rahimden çıkarılması) operasyonudur. "Eğer yavru yaşamıyor ve bir uzvu çıkmışsa önce o uzuv kesilir, sonra zikrolunacağı üzere kol uterusa sokularak embriyotomi yapılır. Üstad olan veteriner elini temizledikten sonra menekşe yağına batırıp kollarını güzelce yağlar, parmakları arasına bir us-

tura alır, kolunu yavaşça uterus'a (rahim) sokar. Eğer yavru doğru gelmiş de başı önde ise hazır olan çengelleri gözünün, üst çenesinin ve alt çenesinin kemiklerine iliştirip azar azar dışarı çeker. Çekmeden önce kısrağın vaginası (haznesi) koyungözü otu ve eğrice yonca otunun kaynamış suyu ve menekşe yağı ile kayganlaştırılır. Ölü yavrunun bütün çıkması için yolların kaygan olması gerekir. Eğer yavru devrilmiş (dönük) ise veya boynu eğri olup doğrultulması mümkün değilse önce rastlanan uzuv kesilir. Bu kesilen uzuv tam olarak dışarı çıkarıldıktan sonra yavrunun diğer kısımları dışarıya alınır. Ondan sonra kunduz hayası, kimyon ve tuz kaynatılmış zeytinyağı ile lavaj yapılır." Yukarıdaki hülasa edilmiş operasyon tarifinden Ebu Bekr'in bu mevzuda ne kadar bilgili olduğu görülmektedir.

Kastrasyon (kısırlaştırma) bahsinde de Ebu Bekr çok yeterli bilgi vermektedir. Bugün dâhi kullanılabilecek ateşle veya bıçakla kesme, dövme ve serbest kastrasyon gibi dört usul tavsiye eder.

Evantrasyon olaylarında çok uygun tedaviler tatbik etmektedir. Başka hiçbir yerde rastlanamayan bu operasyonu hülasa olarak anlatmak yerinde olacaktır: Evantrasyona uğrayan hayvan arka üstü yatırılır, ayakları yukarı kaldırılır; bu suretle bağırsaklar kolaylıkla yerine gönderilecektir. Geri gönderilmeden önce bağırsakları ılık alkolle yıkanmalıdır. Sonra karın boşluğuna itilirler. Yarada iç derinin (kas tabakalarının) uçları paklaştırılır, kanatlı karıncalarla tutturulur. Karıncaların bir tanesi ele alınır, arka tarafı sıkılır, bu suretle karınca ağzını açar. Ağız açılınca iç derinin iki kenarı karıncanın ağzına verilir, sonra makasla karınca ortasından ke-

silir, karınca acıdan eti ısırır. Daha sonra diğer bir karınca alınıp aynı şeyler tekrarlanır. Yara baştanbaşa karıncaların ağızları ile kapatılır. Her iki karıncanın aralıkları bir parmak mesafede olmalıdır. Bundan sonra dış tabaka (deri) pamuk ipliği geçirilmiş iğne ile dikilir. Dikişlerin araları ikişer parmak olup, aralıklarından hava ve rutubet çıkabilmelidir. Baştanbaşa dikilince yara uzunluğunca sargı konup üstü uzun bir bağ ile bağlanmalıdır.

Tedavi müddetince, atın yemi yaş ve soğuk olmalıdır. Hayvan kabız olmalıdır. Çünkü kontipasyonda defakasyon (dışkılama) esnasında karnın sıkılmasından dikişler sökülebilir. Yaraya yakın, sakız yakısı vurup üçüncü gün sargı değiştirilir. Yaraya hurma, zıft merhemleri gibi kavuşturucu ilâçlar sürülür. Evantrasyon tedavi operasyonu sırasında Ebu Bekr bağırsakların, karın boşluğuna itilmeden önce, ılık alkolle yıkanmasını ihmal etmemiştir. Kas tabakasının dikmek için katgüt yerine gene organik bir madde olarak karıncaları kullanması ilgi çekicidir.

Ebu Bekr, hydrops ascides olaylarında karın boşluğuna biriken sıvıyı ponksiyon yolu ile boşaltmaktadır. Zamanından çok ileri tedavi metotları ile dolu olan bu makaleden sonra 9. makalede Ebu Bekr 12 bab'da materia medika ve koteriasyon şekillerinden bahsetmiştir.

Ortopedi

Kitabın 10. ve sonuncu makalesi 15 bab'a ayrılmıştır. Ebu Bekr'in en rahat yazdığı bölüm burasıdır. İlk bablar çeşitli at nalları, nal çivileri ve nallama tekniklerine ayırılmıştır. 360 kadar nal çeşidi bildiğini yazmaktadır. Bu nallardan büyük

bir kısmı, ayak hastalıkları ve kusurlarını tedavi maksadı ile kullanılmaktadır. "Topuk çalma hâlinde tırnağın dış tarafı iç tarafından daha fazla yontulduktan sonra, topuk çalan yer düz olan bir nalla yükseltilerek nallanır." diyen yazar bazılarının ökçeleri fazla sıkıştırarak nallanmalarının ökçe darlığına sebep olduğunu ve daralan ökçenin tırnak çatlaklarını doğurduğunu büyük bir hazakatle yazmıştır.

Paytak bacaklılık olaylarında iç kenarları daha alçak nalla; ayağın kavisli (bouleture) durumlarında ise tendoların kısalmasından tırnak dik bir pozisyon alır, bunu düzeltmek için ökçeleri düzeltir, alçaltır ve sümbükte gagaları bulunan bir nalla tırnağı nallar ki, yalnız bu bile bize Ebu Bekr'in ortopedi mevzuunda ne kadar modern olduğunu göstermeye yeterlidir. İtellilik, kronik farbür ve krapo gibi ayak hastalıklarının tedavilerinde çok uygun nallar kullanmıştır.

Kitabın son bölümünde katır ve merkep nallarından da bahseder. Bu son makalede Ebu Bekr tarafından verilen bilgilere ne daha önceki eski Yunan eserlerinde ne de sonraki kitaplarda rastlanmaktadır. 17. hatta 18. yüzyıldan sonradır ki ayak hastalıklarının nallarla tedavisi ve düzeltme metotları Batıda veteriner hekimliğe girmiştir.

Netice olarak Ebu Bekr 14. asırda İslam veteriner hekimliğinin Avrupa'ya nazaran çok üstün durumunu gösteren, zamanının veteriner ansiklopedisi diyebileceğimiz pek değerli eseri ile veterinerlik tarihinde parlak bir yer tutmaya hak kazanmıştır.

Büyük Osmanlı Astronomu Takıyüddîn Rasıd ve İstanbul Rasathanesi

Türk-İslam âleminin son, Osmanlı Devleti'nin ilk ve tek rasathanesinin kurucusu, klasik İslam astronomisinin de en önemli ve son temsilcisi olan Takıyüddîn Rasıd, İstanbul Rasathanesi ile meşhur olmuş bir Türk astronomudur.

Takıyüddîn Rasıd, Sidretü'l-Münteha adlı eserinin girişinde: "Ben mukaddes topraklarda doğdum ve yetiştim." demektedir. Bu kayıttan ve babasının Şam medreselerinde müderris olmasından ayrıca bazı şecerelerindeki Dımaşkî ifadelerinden Şam'da 4 Ramazan 932/14 Haziran 1526'da doğduğu anlaşılmaktadır. Takıyüddîn, Şam'da başladığı tahsil hayatında önce klasik İslamî ilimleri tahsil etti. Arapça, Türkçe ve Farsça bilen Takıyüddîn Rasıd, eserlerinin hemen hemen hepsini Arapça yazdı. Bundan sonra başta babası olmak üzere önce Şam, daha sonra Kahire'deki âlimlerden hadis, tefsir, fıkıh, matematik, tıp ve arstronomi gibi ilimler okudu. Şam'daki Ümeyye Camii'nde hadis dersleri okudu ve "Buhari Okutma İcazetnamesi" aldı.

Mısır'daki tahsilini tamamladıktan sonra Şam'a dönerek Nablus kadılığında bulundu ve buradaki bazı medreselerde müderrislik yaptı. Bu esnada babası ile birlikte 1552 yılında İstanbul'a geldi. Rumeli Kazaskeri Molla Abdurrahman

Efendi'ye mülazım ve Vesir Ali Paşa'ya hoca oldu. İstanbul'-da Çivizâde, Ebussuûd, Azmizâde, Ali Kuşçu'nun oğlu Mehmet ve torunu Kutbeddin, Saçlı Emir gibi dönemin önde gelen ulemasının meclislerine katıldı. Bir müddet burada kalan Takıyüddîn'e müderrislik teklif edildi ise de kabul etmeyerek Nahcıvan Seferi'nden (1553-1555) sonra Mısır'a döndü. Kahire'de Şeyhuniye Medresesi'nde yirmi beş ve Sargıtmışıyye Medresesi'nde otuz akçe ile müderris oldu. Aynı sene Mısır Beylerbeyi bulunan Semiz Ali Paşa ile yakınlık kuran Takıyüddîn Rasıd, Ali Paşa'nın Sadrazam olması üzerine kısa bir müddet için İstanbul'a geldi.

İstanbul'da Edirnekapı'daki Kırk Akçalı Bâlâ Medresesi'nde müderrislik yaptı. İstanbul'da Sadrazam Ali Paşa'nın (1561-1565) kütüphanesinden ve saat kolleksiyonundan istifade etti. Bu arada ailesinin Mısır'da olması ve Ali Paşa'nın da Mısır valiliğine tayini üzerine Mısır'a döndü, müderrislik ve kadılık yapmaya başladı. Bir ara Mısır Kadısı olan Çivizâde ve Nişancızâde'nin naipliklerinde bulundu. Takıyüddîn, Nişancızâde'den sonra Mısır kadısı olan Kazasker Abdülkerim Efendi ile babası Kutbuddin'in teşvikiyle matematik ve astronomi çalışmaya başladı. Meşhur matematikçi Ali Kuşçu'nun torunu olan Kutbuddin, çeşitli rasat aletleri ve astronomi ile ilgili dedesinin, Gıyaseddin Cemşid'in ve Kadızâde er-Rumî'nin kitaplarını temin ederek Takıyüddîn'e verdi. Hatta onun çalışmalarına yardımda bulundu. Bu arada kendisini tamamen matematik ve astronomiye veren Takıyüddîn, Tinnis kadısı olduğunda bazı rasatlar yapabilmek için 25 metre derinliğinde bir rasat kuyusu kazdırarak, sabit yıldızları gündüz gözlemeye çalıştı. Mısır ve Filistin gibi ka-

dılık yaptığı yerlerde çalışmalarına devam eden Takıyüddîn Rasıd, bu arada çeşitli orijinal eserler de meydana getirdi. 1567-1568 yıllarında Nablus kadısı iken Reyhanetü'r-Ruh adlı eserini telif etti.

Daha sonra 978/1570 senesinde üçüncü defa İstanbul'a gelen Takıyyüddîn Rasıd, Hoca Sadettin Efendi ile yakınlık kurup, himayesine girdi ve onun vasıtasıyla padişahla, Sadrazam Sokullu Mehmed Paşa ve dönemin İstanbul uleması ile tanıştı. İstanbul'daki seçkin ulema meclislerinde tanınan ve takdir edilen Tayıküddîn Rasıd, geldiğinin ikinci senesi 2 Mart 1571 tarihinde vefat eden Müneccimbaşı Mustafa b. Ali el-Muvakkıt'ın yerine müneccimbaşı oldu. Daha sonra astronomi çalışmalarına hız veren Takıyüddîn, yaptığı takvimlerde ve diğer astronomi hesaplarında kullandığı Uluğ Bey zicinin yeterli olmadığını, birçok hata bulunduğunu ve yaptığı hesaplara kâfi gelmediğini belirterek yeni gözlemler ile bunun tashih edilmesi gerektiğini düşündü. Böyle bir çalışmanın yapılması sadece rasathane ile olacağından Takıyüddîn Rasıd, Hoca Sadettin ve Sokullu vasıtasıyla bu düşüncesini tahta yeni geçen Sultan III. Murat'a bir layiha ile intikal ettirdi. Bunun üzerine Padişah Tophane tepesinde Rasathanenin inşasına izin verdi. Bu arada çalışmalarına devam eden Takıyüddîn 1574 yılında Galata Kulesi'nden basit aletlerle gözlemlere başladı. 1577 yılından itibaren rasatlarına rasathaneden devam eden Takıyüddîn Rasıd, rasathanenin, yeni yaptıkları aletler ve toplanılan kitaplarla güçlendirilmesine çalıştı. Burada yanına birçok astronom toplayarak klasik İslam rasathanelerindeki aletleri imal etti ve bunların yanında yeni bazı rasat âletleri geliştirdi.

Mısır'da başlattığı çalışmalarına burada devam etme imkânı bulan Takıyüddîn Rasıd, ilk olarak Uluğ Bey zicinin tekrar hazırlanması çalışmalarına başlamıştı. Bu arada diğer bazı gök hâdiseleri de rasat edilmeye çalışılmıştı. Ancak buradaki bu yoğun ilmî çalışma, İstanbul'daki bazı ulema ve devlet adamlarının kıskançlığı sebebiyle inkıtaa uğradı. Takıyüddîn Rasıd, muhaliflerinin girişimi ile yıkılan rasathanesinin ardından evine küskün bir hâlde kapandı ve yarım kalan çalışmalarına orada devam etti. Son yıllarını sıkıntı ve üzüntü içinde geçiren Takıyüddîn, 15 Sefer 993/18 Şubat 1585 yılında ellidokuz yaşında iken İstanbul'da vefat etti ve Beşiktaş'ta Yahya Efendi Dergâhı haziresine defnedildi.

Takıyüddîn Rasıd, ilmî zihniyet, orijinal katkı ve araştırma bakımından Osmanlı ilim dünyasının zirvesinde bir bilim adamıdır. Şam ve Semerkant rasathanelerinde yapılan çalışmaları çok iyi tetkik etmiş ve onların eksik bıraktığı yanları tamamlamaya çalışarak bu iki astronomi ekolünü şahsında meczetmiştir. Daha Mısır'da iken otomatik makinalar üzerine aletler yapmıştır.

Takıyyüddîn'in ilmî zihniyet ile yaptığı rasatlar ve yazdığı eserler, bazı kimseler tarafından küçük ve basit şeyler gibi gösterilmek istenmiş ve hatta onu Yahudi bir müneccimden ders aldığı söylenmiştir. Onu ilmî açıdan tenkit eden kimselerin yanında Şeyhülislam gibi tamamen şahsî açıdan kötüleyenler de bulunmuştur. Birinci kısımda yer alanlar arasında Takıyüddîn'in döneminde yaşamış olan Avusturya elçisi Von Ungand'ın zamanında elçilik papazı olan Stephan Gerlach ve halefi Salomon Schweigger gibi şahıslar görülmektedir. Onlara göre Takıyüddîn, rasathaneyi sadece padişahın tali'ni ve

eşref saatini belirleme gibi astrolojik ihtiyaçlarını karşılamak üzere kurmuş, astronomi bilen Selanikli bir yahudiden ders almış değersiz bir astronomdur. Hâlbuki Takıyüddîn, "Sidretü'l-Münteha" adlı eserinde üç güneş tutulması ile ilgili rasatından bahsederken, bunlardan birincisini Hoca Sadettin Efendi'nin evinden, ikincisini Rasathaneden, üçüncüsünü ise bulutlar yüzünden rasad edemediğinden; Kahire'de ve Selanik'te bulunan Davud er-Riyazî gibi astronom arkadaşlarından bilgi almak suretiyle takip ettiğini söylemektedir.

Stephan Gerlach ve "Tarih-i Ebu'l-Faruk" müellifi Selanik'ten bir yahudi müneccimin Takıyüddîn'e çalışmalarında öncülük etmek üzere geldiğinden bahsetmeleri ise doğru değildir. Zira Takıyüddîn'in böyle bir hocaya ihtiyacı yoktur. Bu yahudi, muhtemelen rasathanede çalışan diğer gayr-i müslim kimseler gibi bir müneccimdir.

Schweigger hatıralarında Takıyüddîn'i değersiz bir astronom olarak göstermekte ve Roma'da bir matematikçiye uşaklık ettiğini ve orada Euklides, Proklos ve Ptolemaisos gibi Yunan astronom ve matematikçilerinin eserlerini, sonradan gizlice sağladığı bir yahudinin aracılığı ile tercüme ettirerek okuduğunu söylemiştir. İslam kültür merkezleri olan Şam ve Kahire gibi yerlerde bu gibi eserlerin bulunması dolayısıyla bu eserleri elde etmek için Takıyyüddîn'in Roma'ya ve yahudi mütercimlere ihtiyacı olmadığı aşikârdır. Bu yönüyle de bu iki papazın iddialarının ciddiliği şüpheli görünmektedir. Bu iki papazın ayrıca rasathanenin kuruluş ve yıkılış tarihlerini yanlış olarak vermeleri ile Takıyüddîn'i tanımadan onun Arap olduğunu söylemeleri iddialarının gayr-i ilmî olduğunu göstermektedir.

Takıyüddîn'in, İslam astronomi tarihinde yeri çok büyük bir âlim olması, çalışmalarının orijinalliğinden ve yeni birtakım tespitlerde bulunmasından ileri gelmektedir. Takıyüddîn'in rasathanede kullandığı mükemmellikteki araçların Batıda ilk defa Tycho Brahe'nin rasathanesinde kullanıldığı görülmektedir.

Takıyüddîn Rasıd, yaptığı çalışmalar ve yazdığı eserler ile astronomiye genel olarak şu katkılarda bulunmuştur: Güneş parametreleri hesabında yeni bir usül uygulamış, Tycho Brahe gibi sabit yıldızların boylamlarının tespitinde, Ay yerine başka gezegenlerin (Venüs vs.) kullanılmasını düşünerek buna göre gözlem yapmıştır. Astronomik çalışmalarda ondalık kesirlerin kullanılmasını geliştirmiş ve trigonometriye ve astronomiye ilk defa tatbik etmiştir. Delos probleminin üç çözüm yolu üzerinde durmuştur. Sin 1^{o} ve kiriş problemleri üzerinde çalışmıştır. Mekanik saatler üzerinde durmuş, dakika taksimatından söz etmiş ve saati bir astronomi aracı olarak ilk defa kullanmıştır. Ayrıca Takıyüddîn'in Mısır'da iken 1551 yılında yazdığı otomatik makinalar ile ilgili eseri "Turuk al-Seniyye fi'l-Alat al-Ruhaniye'si Osmanlılar'da bu konuda yazılan ilk ve tek eser olarak görülmektedir. Takıyüddîn'in astronomi eserleri yanında otomatik saatler, cebir, optik ve tıp gibi konularda da kitapları bulunmaktadır.

Takıyüddîn Rasıd'ın en önemli eserleri şunlardır:

Caridat al-Durar; Mizvelet el-Şimaliyye; Reyhanet el-Ruh fi Rasm el-Saat ala Mastava; Sidretü'l-Münteha el-Efkar fi Melekut el-Felek el-Devvar-al Zic el-Şehinşahi; Alat-ı Rasadiye bi Zic al-Şehinşahiye.

15. Asrın En Büyük Astronomu Uluğ Bey ve Zîci

1394 yılında Güney Azerbaycan'ın Sultaniye şehrinde doğan ve asıl adı Muhammed Turagay olan Uluğ Bey, Timur'un torunu ve M. Şahruh Mirza ile Gevher Şad'ın oğludur. Aslen Türk olan Uluğ Bey çocukluğunu babasının yanında geçirdi. Çok iyi bir saray eğitiminden geçtikten sonra, 1407'li yıllarda Horasan, Mâzenderan, Türkistan ve Maveraünnehr'i içine alan bölgenin hükümdarı oldu. Semerkand'a yerleştikten sonra burayı İslam medeniyetinin merkezi yaptı. 1447 senesinde de babası Şahruh'un vefatıyla yerine hükümdar oldu. Ancak üç seneye yakın bir süre hükümdarlık yaptıktan sonra elli beş yaşında iken oğlu Abdüllatif tarafından öldürüldü (1449).

Hükümdar Uluğ Bey, 11 yaşında Kur'an-ı Kerim'i ezberlemiş ve yedi türlü kıraate göre okumada ihtisas kazanmış bir din âlimi idi. Aynı zamanda tarih, şiir ve sanata meraklı olduğundan bu işlerle uğraşanları da himaye ve teşvik etmiştir. Büyük bir kitapsever olan Uluğ Bey, geometri ve matematiğin en zor meselelerini çözen bir riyaziyecidir fakat bunların ötesinde ve üstünde iyi bir "astronomi âlimi"dir. Hatta batılı bilim adamları onu "15. yüzyılın en büyük astronomu" olarak kabul ederler. Daha çocuk denilecek kadar küçük bir yaşta Meraga Ra-

sathanesi'nin harabelerini gezmesi astronomiye karşı duyduğu ilginin çok erken yaşlarda başladığını göstermektedir.

Gıyaseddin Cemşid'in ifadesine göre Uluğ Bey'in zihnî hesaptaki mahareti ve istisnaî hafıza kuvveti çok yüksek idi. Astronomi sahasında yazılmış en eski kitap olan Batlamyus'un (85-165) Almagest adlı eserinin ve Meraga Rasathanesinde yapılan zîc'in (yıldız kataloğu) hatalı olduğunu görerek düzeltmek istedi. Bunun için Semerkand'ın kuzeyinde bulunan Kühek tepesi üzerine 1420-1 senesinde çok büyük ve mükemmel bir rasathane inşa ettirdi. İslam dünyasının birçok yerinden ünlü matematikçi ve astronomları da Semerkand'a davet etti. Bunların başında Bursa'dan giden Kadızade Rumî (1337-1430), Gıyaseddin Cemşit el-Kâşî (ö. 1429) gelmektedir. Daha sonra ise Uluğ Bey'in ferzend-i ercümendim diye iltifat ettiği Ali Kuşçu (ö. 1474) bu çalışmalara dâhil olmuştur. Uluğ Bey Semerkand Rasathanesi'nde yüz kadar seçkin ilim adamı ile birlikte çalışarak, daha önce kurulan rasathanelerde kullanılan aletleri imal ettirdi ve bunların yanında yeni ve çok mükemmel bazı gözlem aletleri de îcad etti. Uluğ Bey ve arkadaşları bu rasathanede 30 sene sürekli çalışarak "Zîc Cedid-i Sultanî-Zîc-i Gürganî" adıyla bilinen meşhur zîci hazırladılar. Uluğ Bey devlet işleri yanında, diğer ilim adamları ile birlikte uzun yıllar eserin hazırlanması için bizzat rasatlar yapmıştır. Eserde 1022 yıldızın adı ve konumu tesbit edilmiştir. Bu zîcten önce İslam dünyasında Nasiruddin Tûsî'nin (1201-1274) Zîc-i İlhanî'si kullanılırdı. Ancak bu yeni zîc ile Tûsi'nin zîci kullanılmaz olmuştur. 841/1437 yılında tamamlandığı tahmin edilen zîc, Kur'an-ı Kerîm'in, Furkan Sûresi'nin: "Alemlere uyarıcı olsun diye kulu

Muhammed'e Furkanı indiren, göklerin ve yerin hükümranlığı kendisine ait olan, hiç çocuk edinmeyen, mülkünde ortağı bulunmayan, her şeyi yaratıp ona bir nizam veren ve mukadderatını tayin eden Allah yüceler yücesidir." Mealindeki âyetleri ile başlamaktadır. Daha sonra ise Uluğ Bey'in, kendisini bu zîci yazmaya sevk eden amiller ve arkadaşları hakkındaki bir önsöz bulunmaktadır. Dört bölümden oluşan zîcin diğer bölümlerinde ise şu konular bulunmaktadır.

1. Farklı takvimler ve tarihleri. 2. Zaman hakkında yorum ve zaman bilgisi, trigonometrik fonksiyonlar, ekliptikel ve ekvatoryal koordinatlar, enlem ve boylam tayini. 3. Güneşin, gezegenlerin, yıldızların hareketleri ve seyri, tutulmalar ve astronomiye ait bazı bilgiler. 4. Sabit yıldızların mevkileri, durumları ve astroloji. Bu bölümde astroloji çok geniş bir biçimde ele alınmıştır.

Uluğ Bey zîci, İslam dünyasında on altıncı, Batıda ise on yedinci yüzyıldan itibaren yaygınlaşmaya başladı. Batıda kurulan rasathaneler ve astronomlar uzun zaman bu zîcden istifade etmişlerdir. Hatta teleskopun rasat için kullanılmaya başlanmasına kadar, eser kendi alanındaki en dakik eser olarak kullanılmaktaydı. Farsça kaleme alındığı tahmin edilen eser muhtemelen Osmanlılar vasıtasıyla Batıya geçmiştir. Avrupa'da da çok meşhur olan bu eser, çeşitli dillere tercüme edilmiş ve defalarca basılmıştır. İslam dünyasında, hususiyle Osmanlılarda bu esere birçok şerh yazılmıştır.

Avrupa'da özellikle astronomlar ve denizciler bu zîce çok büyük önem vermişlerdir. Avrupa'da meşhur olan bu cetvellere ilk dikkati Oxford'ta profesör olan John Greaves (1642-1648) çekmiş ve eser 1648'de kendisi tarafından kıs-

men Oxford'ta basılmıştır. İki sene sonra (1650) Londra'da birinci bölüm olan kronoloji kısmı yayınlanmıştır. İki sene sonra tercümelere olan ilgiden dolayı eser ikinci baskısını yaptı. Thomas Hyde 1665 yılında eseri Latince'ye tercüme etmiştir. G. Sharpe ise bu tercümeyi daha sonra tekrar gözden geçirmiştir. Eserin tamamı A. Sedillot tarafından iki cilt halinde Fransızca olarak 1847-1853 yılında tercüme edildi. Eser en son olarak Edward Ball Knobel tarafından İngiltere'deki bütün yazmaları gözden geçirilerek Farsça ve Arapça bir lügat ile birlikte Cataloque of Stars adıyla Washington'da 1917 senesinde neşredildi.

Osmanlı Devleti müneccimbaşıları 1800 senesine kadar bütün takvim ve imsakiye hesaplarında Uluğ Bey zîcini kullanmışlardır. Ancak bu tarihte Fransız Astronom Jack Dominic Cassini'nin, Uluğ Bey zîcinin hatalarını tahsis ederek yaptığı zîc önce Arapça'ya daha sonra da Türkçe'ye tercüme edilerek kullanılmaya başlanmıştır. Uluğ Bey zîcindeki bazı küçük hesap hatalarının, Güneş ve Ay tutulmalarında bir saate kadar varan zaman kaymalarına sebep olduğu fark edilince bu zîc terkedilmiştir. Esasen Uluğ Bey zîcindeki bazı hatalar, Osmanlılarda ilk olarak Takiyüddin Rasid (ö.1585) tarafından farkedilerek düzeltilmek istenmiş ancak İstanbul'da açılan ilk rasathanenin bazı siyasî sebepler neticesinde yıkılmasıyla bu girişim gerçekleştirilememiştir. Dolayısıyla Uluğ Bey zîcinin tashihi uzun yıllar sonra Cassini tarafından yapılmıştır. Cassini zîcinin Osmanlılara gelmesiyle her ne kadar bu zîc kullanılmaya başlanmışsa da Uluğ Bey zîci tamamen terkedilmemiş ve bazı müneccimler tarafından kullanılmaya devam edilmiştir.

Uluğ Bey, yaşadığı asır itibariyle eski astronomi bilgisinin ve modern astronomi bilgisinin sahibi olarak bu iki bilgiyi şahsında meczetmiş; eski astronominin son, modern astronominin de ilk temsilcilerinden birisi olmuştur. Batı bilim dünyası onu yaşadığı yüzyılın en büyük astronomu, rasathanesini de o dönemin dünya harikası olarak nitelendirmektedir. Hatta Amerika Uluslar arası Astronomi Derneği, Ay kraterlerinden birisine Uluğ Bey adını vermiştir. Zîc'i Fransızca tercümesiyle yayınlayan Sedillot, onun için "Modern bilim ve araştırma fetihlerine en parlak katkıda bulunan üniversal deha" demektedir. Asya tarihi ve coğrafyası uzmanı Fransız elçi Fernant Grenand, Uluğ Bey'i şu kısa cümle ile tarif etmektedir. "Ruh ve zekâ bakımından şayan-ı dikkat bir insandı, usta bir şair, bir din adamı, yüksek bir matematikçi idi." Onun zamanımızdan 550 sene önce yaptığı rasatlar halen bazı astronomi çalışmalarına ışık tutmaktadır. O günün şartlarında bulduğu değerler bugünkü değerlerden çok farklı değildi. Meselâ, 1 derecelik yayın sinüs değerini ($X = \sin. 1^{o} = 0{,}017452406437283571$) bugünkü değerle aynı bulmuştur. Diğer taraftan bazı gezegenlerin boylam açılarının hesabında ise bir iki saniye hata etmiştir. Bu konuda Uluğ Bey'in bulduğu değerler ile gerçek değerler arasındaki fark şu şekildedir:

	Uluğ Bey'in bulduğu değerler	**Gerçek değerler**
Satürn	12^{o} 13 39	12^{o} 13 36 (d'Alambert'e göre)
Jüpiter	30^{o} 20 34	30^{o} 20 31 (d'Alambert)
Mars	191^{o} 17 15	191^{o} 17 10 (Lalande)

Uluğ Bey ekvator ve ekliptik arasındaki açıyı 32 saniye farkla 23° 30 17 bulmuştur.

Uluğ Bey'in zîci bu gün dahi bazı araştırmalarda kullanılmaktadır. Meselâ en son Rus araştırmacı Shcheglov 1977 senesinde katıların kaymasını incelemek için Uluğ Bey'in rasathanesinde, Uluğ Bey zîci'ndeki bilgiler ile modern bilgileri karşılaştırarak gözlemler yapmıştır. Ayrıca Kandilli Rasathanesi'nde Fatin Gökmen Hoca ve oğlu tarafından yakın zamanlara kadar kamerî ay başlarının hesaplanmasında da Uluğ Bey zîci kullanılmaktaydı.

El Birûnî

Ebu'r-Reyhan Muhammed b. el-Birûnî, milâdi 973 yılında Hârizm'in bir kenar mahallesinde doğdu. "Tahdîdü Nihâyâ'il-Emâkin" isimli eserinin mukaddimesinden kendisinin Türk olduğu anlaşılmaktadır. Mukaddimede şöyle bir ifade kullanmıştır: "Ben ne Arabım ne de Acemim. Arap ve Acem dillerini ana dilimden sonra öğrendim. İlim dili olan Arapça yerine benim ana dilim ile ilim tesbit etmiş olsa idim oluk üzerine çıkmış deveye veya tarla sürmek için çifte koşulmuş zürafaya şaşıldığı gibi benim ana dilimle yaptığım ilmî çalışmaya da şaşılır ve hayret edilirdi." Arapça, zengin bir dil olduğundan o devirde edebiyat ve ilim dili olarak kullanılıyordu. Birûnî'nin eserlerinde Türkçe kelimelere rastlanmaktadır.

Müslümanlar o devirde ilim ve teknikte, bütün dünyada en ileri seviyede idiler. Batılıların Müslümanların seviyesine ulaşması için asırların geçmesi gerekti. Çünkü İslam âlimleri ellerine geçen teknik vasıtaları inceliyor daha gelişmişlerini elde

etmek için çalışıyorlardı. İlmî görüşleri temel esaslara bağlayıp yeni buluşların peşinde koşturuyorlardı. Meselâ Müslümanlar, Ptolomeus'un tamamen basit kadranını geliştirerek yeni âletler imal ettiler. Duvar ve açı kadranından başka, on sekiz taşınabilir kadran vücuda getirdiler. Birûnî ise, yedi buçuk metre kuturlu bir kadrandan faydalanmıştı. Asırlarca dünya mihverinin nütasyonuna (eğikliğine) dair Müslümanların verdiği bilginin farkına varılmadı. Güneşteki lekelere ilk defa 1610'da Müslümanlar dikkat çekmiştir, fakat bu Müslümanların müşahedeleri uzun zaman dikkate alınmadı. Daha 1000 senesinde el-Birûnî tarafından tamamlanan "Kopernikvâri Dönüş"ün de farkına varılamadığından, bu bilgiler sadece astronomiye ait tefekkür sahasında kaldı.

Bir zamanlar Sisamlı Aristo'nun ondan bir asır sonra da Babil'de Selenkos'un bildiği Rönesans Devrindeki bu dönüşü, Kopernik'ten 500 yıl önce el-Birûnî kavramıştı. Gündüz-gece deviniminde etkili olan Güneşin Dünya etrafında dönmesi değildi. Bilakis, kendi mihveri etrafında dönen, gezegenlerle beraber Güneşin etrafını da dolaşan Dünyanın kendisiydi. Dünya gezegenlerle birlikte yer değiştirmekte, Güneşin etrafında bir devri tamamlamaktaydı. Bu ateşli iddia Kopernik'in eserinin ortaya çıkışından çok evvel, elde teleskop ve rasat âletleri yokken ortaya atılmıştı.

Birûnî'nin mineroloji (madenler ilmi) ile ilgili eserleri, bu sahada şu gün için bile kullanılabilecek durumdadır. Mineroloji, hem tıp hem de kıymetli taşlar bakımından yapılan araştırmalarla ilerlemiştir.

Birûnî 1000 yılında yani 27 yaşında iken meşhur eseri "El'âsâr'ul-Bâkıyetû an'il-Kurun'il-Hâliye"yi tamamladı.

1017 yılında, Türk İmparatoru Gazneli Mahmut'un daveti üzerine Gazne'ye gitti. Hayatının büyük bir kısmını Gazne medresesinde çalışmakla geçirmiştir. Çok geniş ilmî araştırmalar yapmış, inanç ve anlayış olarak Hint ve İran'ı ayrı ayrı kitaplarda incelemiştir. "Kitâbû't Tahkikî mâli'l-Hind" isimli eserinde, Hintlilerin örf ve âdetleri ile felsefî düşüncelerinden, rakamlarından, astronomilerinden bahsetmiştir. Bu eser, 1887 yılında "Al Birunis's İndia" ismiyle İngilizceye çevrilmiştir.

Birûnî bir astronomi ansiklopedisi olan meşhur eseri "El'Kanun'ul-Mesudiyyü fi'l-Heyeti ve'n-Nücûm"u Gazneli Mahmut'un ölümünden sonra yerine geçen oğlu Sultan Mesut b. Mahmut b. Sebûk Tekin adına yazmıştır. Bu kitabın kendisine sunulmasından çok duygulanan Sultan Mesut, el-Birûnî'ye bir fil yükü saf gümüş göndermiştir. Birûnî bu hediye karşısında ilim adamlarının kulağına küpe olacak şu cevabı vermiştir: "Bu armağan beni baştan çıkarır, ilimden uzaklaştırır. İlim sahibi olan kimse, gümüşün hemen harcanıp bittiğini fakat ilmin kalıcı olduğunu bilir. İlmin devamlı zenginliğini, gümüşün kısa ömürlü bayağı parıltısına hiçbir zaman değişmem."

Birûnî 1025 yılında Mâverâünnehir ile Sind'in tul (boylam) dairelerindeki hataları düzeltti. Birûnî, "Târih'ül-Hind" adlı eserinde Hind dini, ilmi, felsefesi edebiyatı, coğrafyası ve âdetleri hakkında geniş bilgi verdikten başka astronomiden ve bahsetmiştir. Bu eserinde Dünyanın günlük hareketinin heliosantrik (Güneşi merkez sayan) ve jeosantrik (arz küresini merkez sayan) sistemin her ikisiyle de izah edilebileceğini kabul etmiştir.

1030 yılında Sultan Mesud'a ithaf ettiği "Astronomi ve Yıldızlar Hakkında Kanun" isimli eserini, matematik ve astronominin esas meselelerini aydınlatmak için yazmıştır. Bir çeşit ansiklopedi olan bu eserde birçok yeni buluşlar mevcud olup, trigonometriye ait geniş bir bölüm bulunmaktadır. Bu eserde Gazne ve İskenderiye'nin enlem ve boylamları ile Dünyanın büyüklüğü hakkında malûmat bulunmaktadır.

Birûnî "Makaletün fî istihrâci kadr'il-ardı bi rasadi inhıtat'il ufkı an kulel'il-cibâl" (Dağ başlarından yapılan ufuk alçalması rasadı yardımı ile Dünyanın boyutlarının belirtilmesi hakkında bir makale)sinde, Dünya yarıçapının hesabını ilmî bir usulle izah eder. Diğer taraftan "Hind" adlı eserinde Dünyanın yarıçapını R = 6324,66 km. olarak vermektedir. Bu değer ise, gerçek yarıçap değerine çok yakındır. Çünkü günümüzdeki ölçmelere göre ekvatorda R = 6377,397 km. kutuplarda ise, R = 6356,0759 km. dir. Birûnî, İslam dünyasının en ünlü şehir ve kasabalarından 600 tanesinin enlem ve boylamlarını gösteren bir tablo da yaptı.

İlim dünyası el-Birûnî ile çok yakından alâkadar olmaktadır. UNESCO tarafından 16 dilde yayınlanan "Görüş" dergisi 1974 Haziran sayısını el-Birûnî'ye tahsis etmiş ve kapak baş sayfasında şunları yazmıştır: "Bin yıl önce orta Asya'da yaşayan evrensel bir deha: El-Birûnî... Astronom, tarihçi, botanist, farmakolog, jeolog, şâir, filozof, matematikçi, coğrafyacı ve hümanist..."

Carra de Vaux, astronomiyi tedkik ederken en mühim mevkii el-Birûnî'ye veriyor. Astronomiye dair pek çok eserler veren birçok usturlablar (yıldızlar dünyaya göre yükseklik derecesini bulmakta kullanılan âletler) vücuda getiren

Birûnî'den, bu Fransız müsteşriki şöyle bahsetmektedir: "Hareketli olan arz mıdır, yoksa Güneş midir? Birûnî'nin, o akıcı ve yumuşak zekâsının elastikiyetini, bütün aydınlığı ile bu mesele karşısında görüyoruz. Arzın Güneş etrafında dönmesi nazariyesi Copernic'ten iki bin yıl evvel Bâbilli Selencus ve Sisamlı Aristaroue gibi şahıslar tarafından da ileri sürülmüştür. Birûnî pekiyi bilip tetkik ettiği bu iki faraziyenin eksilerini artılarını olduğu gibi ortaya koydu. Birûnî ilmî gerçeği tesbit ederken itiraz olarak ileri sürülen görüşlere de cevap verdi." (Carra de Vaux, Les penseurs de L'İslame C. II S. 215 - 217).

İslam Âlimlerinin Fiziğe Katkıları

Bilim tarihi kitapları umumiyet itibariyle; Mısır ve Babil medeniyetlerine kısaca değindikten sonra Yunan ve Roma medeniyetleri üzerinde dikkatle durur. Hristiyan Orta Çağ'ını ve Bizans'ı zikrettikten sonra Yeni Çağ'a atlarlar. Böyle olunca da Orta Çağ'da vukua gelen ilmî hâdiselere gereken ehemmiyet verilmez. İşte bu çağda Müslümanlar, Batı ile 750 yıl kadar devam eden yakın komşulukları esnasında dünyayı aydınlatan taraf olmuşlardır. Müslümanlar, Yunanlılara nazaran teknik sahada en az iki misli gelişip Batıya doğrudan tesir etmişlerdir. Fakat Batının, İslam'ın; kendilerine alternatif olabileceği endişesi içinde yaptığı "kötü gösterme" veya "çok az bahsetme" politikaları neticesinde bu gerçek yıllarca gizli kalmıştır. Bu gerçeği çok iyi gören Doktor Sigrid Hunke "Avrupa'nın Üzerine Doğan İslam Güneşi" adlı eserinde taassub içindeki Hristiyan Avrupa'ya şöyle sesleniyor: "Mühim olan artık geçmişin dini engellerinden sıyrılıp meselelerde; yüksek bir insaniyet ve müsamahaya doğru açılmak, dinî inançların ötesinden insanlara bakabilmektir. Hristiyanlıktan dolayı oluşmuş ihtiraslar yüzünden afakî ve münsif bir takdirden mahrum bırakılan, harikulade hizmetleri örtbas edilen, kültürümüzün medyun bulunduğu temel iştirakleri gizlenen İslam âlemine karşı âdil olmak için vakit

hâlâ erken midir?" Hakikatte, İslam âlimlerinin çalışmaları Yakın Çağ Avrupa bilimine temel teşkil etmiştir. Yine İslam âlimlerinin fiziğe katkıları da modern fiziğin temelini oluşturacak mahiyettedir. Biz burada fiziğe ait çalışma yapan İslam âlimlerinden ve çalışmalarından kısa kısa bahsedeceğiz.

İbnü'l-Heysem

Bugünkü fiziğin optik (ışık bilimi) sahasına, temel teşkil eden nesi varsa bunları ilk kez ortaya koyan kişi, İslam dünyasının ünlü fizik âlimi İbnü'l-Heysem'dir. Heysem 960-1039 yılları arasında yaşamıştır. Optik hakkında birçok eser telif eden İbnü'l-Heysem'in en önemli eseri "Kitabü'l-Menazir"dir (Görüntüler Kitabı). Orta Çağ'da optik üzerine yazılan en sağlam eser sayılan Kitabü'l-Menazir, 1270 yılında Latinceye çevrilmiş, daha sonra değişik tarihlerde Nürnberg, Lizbon ve Bazel'de basılmıştır. Bu eser yalnızca Witelo, Roger, Bacon ve Peckham gibi erken dönem yazarlarına tesir etmekle kalmamış, Kepler ve Newton'un optiğe dair eserlerine de kaynak oluşturmuştur. Onun "Alhazen" şeklinde yazılan Latince ismi Batıdaki optik araştırmacıları için Öklid ismi kadar tanınmıştır.

İbnü'l-Heysem çalışmalarını daha çok parabolik ve kürevî aynalar ve onların ışığı kırmaları ile ilgili özellikler üzerinde yoğunlaştırmıştır. Nitekim günümüze onun ismiyle gelen İbnü'l-Heysem problemi (Alhazen Problemi) kürevî bir aynayla ilgilidir. Problemde kürevî bir ayna, bir nesne ve onun aynadan yansıyan görüntüsü verilmiştir ve nesnenin aynadaki yansıma noktasının bulunması istenmektedir. O, bu problemi dördüncü dereceden denklem kullanarak çöz-

müştür. İbnü'l-Heysem'in çözdüğü bu problemi Huygens yıllar sonra ancak çözebilmiştir. Alhazen problemi İbnü'l-Heysem'in yüksek riyazî kabiliyetini ortaya koyar. İbnü'l-Heysem, bir yansımada gelen ışınla, normal ve yansıyan ışınların aynı düzlemde olduğu şeklinde ifade edilen kırılma kanununu ilk olarak ortaya koymuştur. Gariptir ki bu kanun yıllar sonra Snzell ve Royen tarafından kendilerinin bulduğu iddiasıyla Batı kitaplarında yer almıştır.

İbnü'l-Heysem ayrıca ışığın sınırlı hıza sahip olduğunu söyleyen ilk insandır. Yine ilk defa ışığın düz bir çizgi üzerinde yol aldığını ispatlayan bir deney gerçekleştirmiştir. Aynı zamanda, kürevî ve parabolik aynalarda görüntülerin oluşmasını sağlayan kanunları formüle etmiş, kürevî aynalarda ışığın sapmasını ve merceklerde meydana gelen büyütme olayını açıklayarak merceklerin gücünün nasıl artırılacağını tespit etmiştir. Yine okuma gözlüklerini de ilk defa o bulmuştur. İbnü'l-Heysem Kitabü'l-Menazir'de gözün anatomi ve fizyolojisini de incelemiştir. Retina tabakasının gözün en hassas kısmı olduğunu ilk defa o ileri sürmüştür. Öklid ve Batlamyus'dan beri süregelen, görme hâdisesinin çıkan ışınların eşyaya ulaşarak gözün eşyayı görmesi inancının ilmî olmadığını söylemiştir. İbnü'l-Heysem'e göre görme hâdisesi, eşyadan yansıyan ışınların göze gelmesi ve gözün arka odak noktasında birleşmesiyle gerçekleşir.

İbnü'l-Heysem, Astronomi ile de ilgilenmiştir. Güneş ve Ay'ın, ufukta, gökyüzünün ortasında göründüğünden daha büyük görünmesinin sebebi gibi hadiselerin optik sonuçlarını ortaya çıkarmıştır.

El-Kindî

El-Kindî, Küfe'de doğmuştur. Birçok İslam âlimi gibi Kindî de birçok sahada incelemeler yapmıştır. Daha çok felsefe, fizik, tıp ve müzik sahalarında çalışmalar yapan Kindî'nin birkaçı latinceye çevrilmiş, 260 eseri vardır. İzafiyet (rölativite) teorisini ilk olarak fizikî manada ele alan hiç şüphesiz İslam âlimi Kindî'dir. Kindî ilk defa düşünce tarihinde zaman, mekân ve hareketin izafî olduğunu söylemiştir. El-Kindî fiziğine göre zaman, cisim ve hareketten ayrı olarak düşünülmez. Hızlılık ve yavaşlılık, hareketin özel hâlleridir. El-Kindî yavaşlığı şöyle tarif eder: "Yavaş dediğimiz şey, uzun zaman içinde belli bir mesafenin katedilmesidir." Aynı şekilde hızlılığı da şöyle tarif eder: "Hızlılık ise kısa zaman içinde yine aynı mesafenin katedilmesidir."

Kindî'nin aynalar üzerine telif ettiği bir kitap da bilinmektedir. Dicle ve Fırat ırmaklarının kanal plânlarını yapmış olan Kindî ayrıca göğün neden mavi göründüğüne dair bir risale yazmıştır. Bunlardan farklı olarak müzikal sesler teorisini ilk defa geliştiren de Kindî'dir. Batı bilim tarihi uzmanları onun Roger Bacon (1214-1292) üzerindeki tesirinden özellikle bahsetmektedirler.

Abdurrahman el-Hazinî

Merv'li Ebu'l Feth Abdurrahman el-Hazinî, 12. yüzyılın en değerli fizikçilerinden biriydi. "Kitabu Mizâni'l-Hikme"de mekanik ve hidrostatik konularla ilgili mevzular yer almaktadır. Hazinî'nin risalesi, Müslüman fizikçilerin basit bir cismin veya iki basit maddeden mürekkep herhangi bir cismin mutlak ağırlığı ve yoğunluğunu ölçebildiklerini göstermektedir. Hazinî, ısının nesnelerin yoğunluğuna nasıl tesir ettiğini de biliyordu.

El-Hazinî havanın tıpkı sıvılar gibi kaldırma gücüne sahip olduğunu ve havada bulunan bir cismin ağırlığının, gerçek ağırlığından daha düşük geleceğini müşahede ederek havanın ağırlık ve yoğunluğunu hesapladı. Sıvıların da yoğunluklarını ölçerek yüzey sürtünmelerini inceledi. Suyun yoğunluğunun sıcaklık ya da tuzluluk ile değişeceğini biliyordu.

Bugün 17. yüzyılda Evangelist Toricelli tarafından yapıldığı iddia edilen birçok deney sonuçları, el-Hazinî tarafından -hem de çok doğru bir biçimde- elde edilmişti. O, sıvıların yoğunluk ve ısısını ölçebilmek için aerometre'yi kullanan ilk kişiydi. Bir cismin en ufak parçacıklarını bir arada tutan çekici kuvvetlerin (sözde Van Der Weals gücü) ve (daha sonra Newton'a atfedilen) kütle çekim kuvvetinin varlığına inanıyordu. El-Hazinî, düşen bir cismin hızını, bu cismin aldığı yol ile geçen zaman arasındaki gerçek münasebetleri ve 17. yüzyılda Galileo tarafından keşfedilen bütün kanunları daha 12. asırda keşfetmişti.

Beni Musa Kardeşler

Halife Me'mun devrinin ünlü astronom ve matematikçisi Musa ibni Şakir'in üç oğlu Ahmed, Muhammed ve el-Hasan 9. yüzyılda birçok otomatlar yaptılar. Başta hidrolikler, fitili otomatik çıkan, yağını ve ateşini otomatik ayarlayan birçok yağ lambası ve çeşitli otomatik çeşmeler icat ettiler. Bunlardan daha önemlisi, makinelerin, bizzat içinde makinenin bir parçası olarak bulunan otomatik kontrol sistemlerini icat etmiş olmalarıdır.

Birûnî

Ebu Reyhan el-Birûnî "Kitabü'l-Cevahir" isimli eserinde birçok maden ve minerallerin yoğunluk değerlerini doğru bir şekilde hesaplamıştır. Basınca dayalı çalışmalarını açık-

ladığı artezyen kuyuları konusunda büyük bir eser yazan el-Birûnî, ışığın hızının sese nispeten son derece büyük olduğunu kaydetmiştir.

Mevlâna

Büyük İslam mütefekkiri Mevlâna, kendisi bir fizikçi olmamasına rağmen, kalp gözü açık ve âlemi böyle seyreden bir mutasavvıf olarak bize, atomun parçalanabileceğini ve atom parçacıklarının varlığını haber veriyordu. Mevlâna, sembolik olarak şöyle diyordu: "Bir zerreyi kesersen, içinde bir güneş ve güneş etrafında dönen gezegenler bulursun." Ayrıca Mevlâna bize atom (zerre) ve parçacıklarının durgun hâlde olmadıklarını ve her an hareketli olduklarını da haber vermiştir.

İbni Yûnus

"Ziyce-i Hakim" adlı eseri önemini hâlâ korumaktadır. Fiziğin temel araçlarından olan sarkacı ve bununla ilgili temel fizik kanunlarını buldu. Salınımı hesaplayıp onu Galileo'nun çağından çok daha önce zaman ölçmede kullandı.

Kutbettin eş-Şirazî

Atmosferle ilgili hâdiseler üzerinde çalışan İranlı Kutbettin eş-Şirazî (1236-1311) gökkuşağı hakkında özel bir araştırma yapmıştır. Gökkuşağının en doğru tanımını yapan ilk kişidir. Kutbettin, İbnü'l-Heysem'in optiğini uygulayarak gökkuşağının oluşma sebebini, su damlacıklarında ışığın kırılma ve yansımalarının bir birleşimi olarak açıkladı.

Bağdadî

Aristo'nun kasri (eğik atış) hareket teorisine karşı tenkit getirmekle kalmayıp aynı zamanda düşen cisimlerin hızlan-

ması meselesini de araştırdı. Zamanı yeni bir tarzda ele alarak onu yalnızca yer değiştirme hareketinden ziyade meydana geliş süreciyle ilgili bir kategori olarak değerlendirdi.

Ebu'l-iz (el-Cezerî)

Batılı kaynakların, ''Çağın Harikası Cizreli Bilgin" ya da "Çağın Doruğuna Ulaşmış Müslüman Mühendis" diye tarif ettikleri Ebu'l-iz 1206'da Diyarbakır'da yapmış olduğu makinaları anlatan "Kitabü'l-Hiydi'l Hendesiyye"sini yazmıştır. Bu kitap sahasında kaleme alınmış kitapların en önemlisidir.

Ebu'l-iz'in otomasyonun tarihi gelişimi içindeki önemli yeri kendisinden öncekilerin yalnızca kendiliğinden çalışan otomatik sistemler kurduğu halde, onun, çalışırken ortaya çıkan sonuçlara göre kendi kendine dengeler kuran, ayarlamalar yapan ve ona göre davranan sistemler kurabilmiş olmasıdır.

Kendisinden tam 800 yıl sonra ortaya çıkacak olan sibernetik bilimini ve otomasyon teknolojisini yüzyıllar öncesinden fark etmiş, böylesine sistemler kurulabileceğini tespit etmiş ve bunu inşa ettiği makinelerle de ispatlamış bir İslam âlimidir. Yaptığı çalışmaların ehemmiyeti daha önce yabancılar tarafından fark edilmiş olacak ki kitabının sayfaları kütüphanelerimizden çalınmıştır. Daha sonra çoğaltılan bu nüshalar Avrupa'da muhtelif kütüphanelerde saklanmıştır. Neyse ki son yıllarda bizde de bu tür eserlere gereken ehemmiyet verilmeye başlanmıştır. Ebu'l-iz'in "Kitabü'l-Hiydi'l Hendesiyye"si İstanbul Teknik Üniversitesi'nce basılmıştır.

Fatih ve İlim-Teknik

Tarih, Yeni Çağ'a damgasını vuran en muktedir şahsiyet olarak Fatih'i kaydeder.

Fatih, Osmanlı cihan devletinin başına geçtiğinde henüz yirmi bir yaşında olmasına rağmen, Doğu ve Batı kültürü ile asrının ilimlerine vâkıf çaplı bir liderdi.

Tarihçilerin çoğu onun Arapça, Farsça, Latince, Yunanca, İtalyanca ve Sırpça olmak üzere altı lisan bildiğini kaydederler. Ayrıca Çağatay şivesini de bilmekte ve Uygur hurufatıyla yarlığlar (ferman) kaleme almaktaydı.

Cihan tarihinin seyrini değiştirip yeni bir çağ açan Fatih'in, Önce kutlu İstanbul'un fethi sırasındaki harika buluşlarını gözden geçirelim.

Fetihten önce Boğazın en dar ve hâkim yerine Bizans'ın Karadeniz'le irtibatını kesen Rumeli Hisarı'nı (Boğazkesen) inşa ettirdi. 31.250 m2 lik bir alanı kaplayan, stratejik değerle birlikte sanat değeri de yüksek olan bu dev abide 3.5 ay gibi kısa bir zamanda bitirildi. Eserin projesini genç padişah kendisi hazırlamıştı.

O tarihlerde İstanbul'un etrafını çeviren surların yüksekliği 17 metre, kalınlığı da zirvede 4 metreydi. Papa'nın tutumu ve Avrupa'nın siyasî durumu da göz önüne alınarak Bi-

zans'ı çevreleyen surların kısa zamanda tahribi gerekiyordu. Bu maksatla Fatih Edirne'de çok büyük toplar döktürdü. Sayıları 200'ü bulan bu toplar sadece bir kış sezonunda döküldü ve orduya teslim edildi. İçlerinde iki tonluk gülleler atanlar vardı. Tarihin seyrini değiştiren bu çok güçlü topların plânlarını ve balistik hesaplarını genç padişah bizzat kendisi yapmış; imal ve döküm işlerini de Edirne ve Bursa medreselerinden mezun Türk usta ve mühendisleri gerçekleştirmişti. Zannedildiği gibi Macar Urban bir mühendis değildi. Urban, yüzlerce döküm ustasından biriydi sadece.

Havan Topu

Haliç'te bulunan düşman donanması ile surların içindeki Bizans ordusu top atışından pek etkilenmiyordu. O kanlı ve çetin hengâmede Fatih "Havan Topu"nu icat ediverdi. Türk ordusu muhasara boyunca Fatih'in icadı olan bu toplarla Kasımpaşa sırtlarından gülle aşırıp Haliç'teki müttefik Haçlı donanmasını etkisiz hâle getirmiştir.

Bizans'ın Türk askerine çok zarar verdiren o meşhur "Greguar" ateşine karşılık tahrip ve yangın bombalarını icat etti. Avrupalılara göre bu buluş ünlü Alman bombası V-1'lerin esasıydı. V-1'lerin ceddi olan uçan alev füzeleri, ilk defa Türkler tarafından Bizans'ın fethinde kullanılmıştır ki bu füzelerin işleme prensibi asırlardan beri kullanılmamış ve ancak 20. asrın mühendisleri tarafından yeniden ele alınmıştır.

22 Nisan gecesi 67 gemiden mürekkeb Türk donanması karadan yürütülmek suretiyle Haliç'e indirildi. Bir gecede gerçekleştirilen ve insanı hayrette bırakan bu muazzam teşebbüs karşısında Fatih'in düşmanı olan Bizans'lı tarihçi prens Dukas dahi hayranlığını gizleyemez ve şöyle der: "Böyle bir harikayı kim gördü ve kim işitti? Mehmet, karayı deniz yaptı ve Bizans'ı mahvetti."

Haliç'te İlk Köprü

Fatih İstanbul surlarının en zayıf ve alçak olan kısımlarının da kuşatılması için Haliç'te, yine bir gece içinde büyük bir köprü kurdurdu. Takriben 650 metreyi bulan bu köprünün üstünde yan yana beş asker rahatça yürüyor, toplar da kolayca taşınabiliyordu.

Surların önünde 9 metre derinliğinde ve 18,5 metre genişliğinde büyük hendekler vardı. Surlara tırmanmak imkânsızdı. Bizanslılar surlarda açılan gedikleri 24 saat çalışmak suretiyle kapatıyorlardı. Fatih 18 Mayıs'ta bunun da çaresini buldu. Yürüyen zırhlı kuleler icat etti. Surlarından yüksek olan bu kulelere hafif toplar yerleştirildi. Bu arada kuleler hendekleri doldurabilecek bir araç şeklinde imal edilmişti. Böylece hem hendekler dolduruldu; hem de surlarda ordunun geçebileceği mühim gedikler açılmış oldu.

Hülasa Türk tarihinin bu en mesut anı, muasır devletlere göre çok ileri bir seviyede bulunan Türk ilim ve tekniği ile gerçekleşti.

Fatih hayatı boyunca ilme ve âlimlere çok değer vermiştir. Sarayı ilmi münakaşa ve mubâhasenin yapıldığı bir akademi halindedir. Huzurunda âlimler rahatça oturup konuşabildiği halde Vezir-i a'zam dâhil bütün devlet adamları ayakta beklerlerdi. Toplantılara çok defa reisülulemâ sıfatıyle

Molla-Husrev başkanlık ederdi. Bazı toplantılara başında ulema sarığı, sırtında da "binişi" (âlimlere mahsus kıyafet) olduğu halde iştirak ettiğini tarihçiler anlatırlar.

Fatih ayrıca İstanbul'a Doğulu ve Batılı âlimleri davet eder; bu hususta hiçbir fedakârlıktan çekinmezdi. Nitekim 15. yüzyılın en büyük astronom ve matematikçisi olan büyük âlim Ali Kuşçu'yu İstanbul'a davet etmiş ve kendisini günde 200 akçe maaşla Ayasofya Medresesinde vazifelendirmişti. Hâlbuki o devirde kıdemli bir âlimin yevmiyesi 50 akçeydi. Bu arada Batılı bilginlerden filozof Amirutzes ile İtalyan arkeologu Ancöna'lı Cyriacus davet edilenler arasındadır.

Fetihten sonra İstanbul'da iki üniversite kurulur. Bunlar Ayasofya ve Zeyrek medreseleridir. Her iki müesseseden de değerli ilim adamları yetişmiştir. Fatih'in İstanbul'da kurduğu üçüncü büyük ilim ve kültür yuvası Fatih medreseleridir. "Sahn-ı Seman" veya "Medrese-i Semâniye" diye de anılan yüksek mektep, Fatih Camii'nin etrafında inşa edilen sekiz fakülteden ibaretti. Medrese içinde Fen Fakültesi ile Tıp Fakültesi de vardı.

Öğretim üyelerinin Fatih'in teveccühünü kazanabilmeleri için ilmî eser vermeleri şarttı. Fatih, çalışkan ilim adamlarını taltif ederdi. Talebelere de çok ehemmiyet verir; geceleri geç vakit medreseleri dolaşır, talebelerin çalışıp çalışmadığını teftiş ederek çalışkan olanları mükâfâtlandırırdı.

Fatih Medreseleri'nin etrafında; talebeler ve öğretim üyeleri için bir kütüphane, 70 yataklı bir dârüşşifa (hastahâne) gurbetten gelen âlimlerin ve yolcuların barınması ve beslen-

mesi için bir Kalenderhâne (misafirhane) ile dârüşşifadan iyi olup da çıkan, fakat bünyesi zayıf düşen hastaların bakılması için bir de tâbhâne inşa edilmiştir. Külliyede bir de akıl hastaları için dârülmeccânin (akıl hastanesi) yapılmıştır.

Fatih Hastanesi'nde bütün hastalıkların tedavisi ücretsiz yapılıyor; ilaçlar da halka bedava veriliyordu.

Hastanede nazarî ve pratik bilgilerle donatılmış hazık ve denenmiş hekimler, göz mütehassısları, cerrahlar eczacılar, hastabakıcılar ve hizmetçiler vazife görüyordu.

Hekimler günde en az iki defa hastaları ziyaret ve muayene etmeye mecburdu. Hastabakıcıların da hastalarla güzel konuşan ve onlara iyi muamele eden kimselerden olması şarttı. Hastanede her çeşit hasta tedavi edilir; aynı zamanda talebeler hastalar üzerinde tatbikat yapardı.

Dârüşşifa'nın vakfiyesinde bugün dahi ileri ülkelerde bile gerçekleşmesi zor olan şu bilgiler vardır: "Haftada bir gün vakıf nazırı, hekimbaşı ve kâtip hastanede toplanacaklar. İstanbul'da evinde hasta olup da ilaç almaya kudreti olmayan ve evine hekim çağırmaktan aciz ve muhtaç Müslümanlar tarafından yapılan müracaatlar geri çevrilmeyecek; dilek sahiplerinin arzuları derhal yerine getirilecektir."

Gerçekten Osmanlı İmparatorluğu 15. yüzyılda tıp ilminde de akıllara durgunluk verecek bir seyiyeye ulaşmıştı. Bunun en iyi isbatı muasır hiçbir Avrupa ülkesinde göremediğimiz Tıp Akademisi'dir. Fatih'in kurduğu bu Akademide devrin önde gelen yedi bilgini vazife görüyordu. Akademinin başkanlığına ayda ikibin akçe maaşla Ahmed Kutbeddin getirilmişti. Bazılarınca Tıp Şûrası olarak da isimlendirilen Akade-

mide Hekim Mehmed Şükrüllah-i Şirvanî, Hoca Ataullah-i Acemî, Hekim Yakub Paşa, Hekim Lâri-i Acemî, Hekim Arab ve Altunîzâde aza idiler. Hâlbuki o tarihlerde Avrupa ülkelerinde değil bir Tıp Akademisi, hastanelerde hekim bile yoktu. Strasburg Hastanesi'ne ilk hekim 1500 yılında, Leipzig Hastanesi'ne 1517 yılında, nihayet Paris Hastanesi'ne de 1536 senesinde o da tek bir hekim tayin edilebilmiştir. Hele bir prevantoryum olarak vazife yapan Tâbhânelerle, bugünkü darülacezelere benzer fonksiyonu olan Kalenderhâneler gibi hayır müesseseleri o çağların Avrupasında meçhuldü.

Sarayda bir de esasları Birinci Murat zamanında tespit edilen Enderun mektebi kurulmuştu. Enderun mektebi Saray Üniversitesi mahiyetindeydi. Tahsil müddeti 14 yıl olup vezirler, devlet adamları, subaylar ve sanatkârlar bu mektepte yetiştirilirdi.

Fatih, kitaba büyük değer verirdi, sarayda bir kütüphane kurdurmuş, başına da âlim Molla Lütfü'yü tayin etmişti. 1929 yılında Topkapı Sarayı'ndaki bu kütüphanede incelemeler yapan Alman Prof. Adolf Diesman, Latince, Yunanca, İtalyanca ile diğer yabancı dillerde yazılı 587 eser tespit etmiştir. Bu kütüphane karşısında heyecanlanan ve duygulanan Diesman Fatih'e duyduğu hayranlığı şöyle ifade eder: "Dünya tarihinde bir dönüm noktası meydana getirmiş; Doğu ve Batının kapısında durmuş, her iki âlemin kültürünü de nefsinde toplamış bir insandı." Fatih zamanında sadece İstanbul'da 13 kütüphane kurulmuştu.

Fatih devrinde Türk Donanması da büyük bir gelişme gösterir. Babası II. Murat Han zamanında donanmada sadece 30 adet büyük harp gemisi vardı. Fatih büyük tersaneler

inşa ettirdi. 1470 senelerinde Osmanlı Devleti artık denizcilikte de önderdir. Zira Osmanlı Donanması 250 gemiden meydana gelen harp filosu ve 500 parçadan oluşan nakliye gemileri ile muazzam bir güce ulaşmıştır. Ünlü Alman tarihçisi ve Türkoloğ, Babinger, bu gelişmeyi "hayrete seza" sözü ile över. Babinger'e göre Fatih döneminde Donanmayı Hümayun bütün Avrupa donanmalarından daha üstündü.

Hülasa üçü imparatorluk olmak üzere yirmiye yakın devlet ve 200 belde fetheden Fatih zamanında yüz ölçümü 2.214.000 km^2 yi bulan Osmanlı Devleti sadece askerî güce istinat etmiyor; ilim, insanlık ve adaletle yeryüzünü süslüyordu. Doğrusu, tarihin yüzünü ağartan Fatih ne güzel bir sultan, silah arkadaşları olan yiğitler de ne güzel askerlerdi.

Bunları Biliyor muydunuz?

* İbni Firnas'ın (?-808) Wright kardeşlerden 1023 sene önce uçağı yapıp uçmayı gerçekleştirdiğini.

* Cabir bin Hayyan'ın (721-805) John Dalton, Otto Hahn, Enrich Fermi ve Albert Einstein'dan 1000 sene önce Atom üzerinde çalışmalar yaparak ilk defa atomu tarif edip atom bombasının şiddetinden bahsettiğini.

* İbni Nefis (?-1288) ilk defa kan dolaşımını bulmasına rağmen bunun 16. yy. da Michael Servitüs ve W. Hervey'e mâledildiğini.

* Sabit bin Kurrâ'nın (835-902) Anesteziyi ilk defa bulduğunu, Ali bin İsa'nın (11.yy.) ise ilk defa onu göz ameliyatlarında uyguladığını. Göz hakkında ilk defa müstakil bir eser hazırladığını, fakat bunun 1850 yılında Junkey'in buluşu gibi takdim edildiğini.

* Kâşânî'nin (? -1436) binomal denklemleri kurup ilk defa çözmesine rağmen bunun kendisinden yıllar sonra gelen Newton'a mâledildiğini.

* Gök cisimlerinin elips yörüngede hareket ettiğine dair fikrin el-Birûnî'nin (973-1051) fikri olmasına rağmen

Kepler'e mâledildiğini, Kopernik'in güneş teorisinin ise ibni Şatir'den (1304-1376) tıpatıp kopya edildiğini.

* Paleontoloji (Fosil ilmi) ve sedimentolojiyi (Tortul ilmi) tecrübî olarak ele alan ve bu konuda ilk kez eser veren âlim ibni Sina olmasına rağmen bu alanda ilk çalışmaları yaptığını iddia eden Albert'e bu çalışmaların (Büyük) Albert ünvanını kazandırdığını.

* Akşemseddin'in (1389-1459) mikrobu Pastör'den 400 sene önce keşfettiğini.

* İbni Yunus (?-1009), saat kadranının kâşifi olmasına rağmen Galile'nin kâşif gösterildiğini, Newton'dan 700 sene önce fizik ve Astronomide oldukça önemli olan sarkacı da İbni Yunus'un keşfettiğini.

* Verem mikrobunu buldu diyerek kendisine Nobel tıp ödülü verilen R. Koçh'tan 150 sene önce verem mikrobunun kambur Vesim (?-1761) tarafından bulunduğunu.

* İzafiyet teorisinin El Kindî tarafından ilk defa ortaya atıldığını, Einstein'in ise onu birkaç matematik formülüyle örterek sahiplendiğini.

* Hava basıncını keşfeden kişi Farâbî olmasına rağmen onu bulanın Farâbî değil de Toricelli olduğuna herkesin inandırıldığını.

* Subap, otomatik silindir, otomatik çeşme ve sürahilerin ilk olarak Cezerî (1136-1206) tarafından yapıldığını, aynı âlimin teorik olarak bilgisayar mantığını ortaya atarak onun mucidi olmasına rağmen bunun günümüzde Char-

les Babağe'ye mâledildiğini. Aynı âlimin sibernetiğin de kurucusu olduğunu.

* Günümüzde Genel Jeolojik derslerinde üniversitelerde okutulan izosti teorisinin ilk olarak Kazvînî (1203-1283) tarafından ortaya atılmasına rağmen teorinin 1950'lerde Airy ve Pratt'i meşhur ettiğini. Aynı âlimin volkanoloji biliminin de kurucusu olduğunu jeotermal alanlarla ve manyetik yüzeyin değişmesi ile ilgili ilk bilgilerin sahibi olduğunu.

* Yerçekimini, Dünyanın hem kendi ekseni hem de Güneş etrafında döndüğünü, Dünyanın yuvarlaklığını, delillerle isbat edip Dünyanın dönüş hızını hesaplayanın Bîrûnî (973-1052) olduğunu, bu konularda Muhyiddin Arabî (1164-1240), Ebül Heysem (965-1039) gibi bilginlerin de eserleri bulunmasına rağmen Newton ve Galile (1564-1642)'nin bunları sahiplendiğini.

* Bütün tabiat hâdiselerini enerjiyle açıklayan felsefe doktrini olan Enerjitizm fikrinin bilindiği gibi Wilhem Ostvald'a (1553-1632) değil Davud-ül Kayseri'ye ait olduğunu.

* Atomun parçalanabileceği fikrinin ilk defa Mevlâna ve Pir Ali Nevi tarafından ortaya atıldığını.

* Jeodezinin kurucusunun Birûni olduğunu.

* İlk rasathane ve Astronomi merkezinin Hace Nasuriddin Tûsi (1201-1274) tarafından kurulduğunu.

* Sublimasyon, (katı halden buhar haline geçme) kalsinasyon, (ısı yardımı ile parçalanma) eritme fırınları yanında

sayısız deney tüplerinin ilk defa Cabir b. Hayyan tarafından yapıldığını.

* Harezmî'nin (780-850) sıfır, kök ve karekök kullanıp Cebirîn temelini atarak Algoritmanın mucidi olduğunu. Linier ve Kuadratik sistemleri kurarak çözümlerini ortaya koyduğunu.

* Maden arama usullerinden biri olan marfoloji ve bitkilerden faydalanarak ne çeşit bitkilerin hangi madenlere işaret ettiğini ilk defa ortaya atanın ibni-Kuteybe (829-889) olduğunu.

* Psikofizyolojinin kurucusunun Kindî olduğunu pozitif rasyonel sayıların El-Kerhî (1019-1029) tarafından keşfedildiğini.

* Harezmî'nin Cebir ve Geometriyi ilk defa Astronomiye uygulayarak yeni Astronomi tabloları hazırladığını, Fenarî'nin Usturlabı icad ettiğini. Rasathanenin kurucusu ve mucidinin ise Uluğ Bey (1394-1449) olduğunu.

* Battani'nin (858-929) Trigonometrinin kurucusu olduğunu, yaklaşık bin sene önce sinüs, kosinüs, tanjant ve kotanjant tariflerini ilk defa ortaya atıp yılı 365 gün 5 saat 46 dakika 22 saniye olarak hesapladığını.

* Ebu Ma'şer'in (785-886) gel-git (Med-cezir) hâdiselerini ilk defa tesbit ederek kaleme alan bilgin olduğunu.

* Ali bin Abbas'ın (?-994) 1000 sene önce kılcal damarları keşfederek ilk kanser ameliyatını yaptığını, Ammar bin Ali'nin XI. yy. da katarakt ameliyatını gerçekleştirdiğini.

* Ayın hareketlerindeki intizamsızlığı ilk defa tesbit edip sekant ve kosekantı matematiğe kazandıran bilginin Ebül Vefa (940-990) olduğunu, sonradan bunun Kopernik'e verildiğini.

* Lambert yamuğunun Lambert tarafından değil, Ebül Heysem tarafından teşkil edildiğini.

* İntegralin Hocendî tarafından bulunmasına rağmen Fransız Fermat'a mâledildiğini.

* Pi sayısının gerçek değerinin, ilk defa el-Kâşânî (?-1436) tarafından hesaplandığını ve kesin sonucu olmayan problemlerin yaklaşık çözümünü ve mükerrer logaritmayı (İterative Algorizm) icad edip hesaplamasını yapıp kullanan ilk âlim olduğunu.

* İlk kağıt fabrikasının Abbasi vezirlerinden ibni Fazıl (739-805) tarafından kurulduğunu.

* Kübik denklemlerin Ömer Hayyam (?-1123) tarafından kuadratik denklemlere indirgendiğini. F. Wopeke'nin bunun üzerine: "Cebiri geometriye geometriyi cebire uygulama şerefi Müslümanlara aittir." dediğini.

* Ebül-Leys'in (9.yy.) parabol ve hiperbolü birleştirerek dokuz kenarlı poligonu ilk icad eden bilgin olduğunu Kinematik (x2+a=y2) metodunun ise İbnül Hüseyin (10.yy.) tarafından bulunduğunu.

* Pusulanın ilk defa Kabacaki (13.yy.) tarafından yapıldığını.

* Depremlere ait ilk kitabın Dımışkînin (?-1176) "Kitabüz-Zelazil"i olduğunu, Daha sonra ise 15.yy. da Celaleddin

Suyuti'nin "Zelzelename" olarak bilinen "keşfüzzelzel an vasfil zelzele" kitabından başka sismoloji ile ilgili eserin olmadığını.

* Kimyada Kantitaf metodunun ilk kez Ebülkasım el-Kaşî (? -1436) tarafından bulunduğunu, günümüzde ise bu metodun altında Blanck ve Lovasler'in imzalarının olduğunu biliyor muydunuz?